

Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe

Octavio Sotomayor
Adrián Rodríguez
Mônica Rodrigues



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Santiago de Chile, diciembre de 2011

Libros de la CEPAL

113

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Antonio Prado
Secretario Ejecutivo Adjunto

Mario Cimoli
Director de la
División de Desarrollo Productivo y Empresarial

Ricardo Pérez
Director de la
División de Documentos y Publicaciones

Este documento fue elaborado por Octavio Sotomayor, Adrián Rodríguez y Mónica Rodrigues, oficiales de asuntos económicos de la Unidad de Desarrollo Agrícola, División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Diseño de portada: José Manuel Vélez

Publicación de las Naciones Unidas

ISBN: 978-92-1-221081-0

LC/G.2503-P

N° de venta: S.11.II.G.59

Copyright © Naciones Unidas, diciembre de 2011. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Prólogo.....	9
Agradecimientos	15
Resumen	17
Abstract.....	19
Introducción	21
Capítulo I	
Un nuevo contexto	23
A. El regreso a los recursos naturales.....	23
B. Incremento de la complejidad	25
C. Agricultura y heterogeneidad estructural	27
D. Nuevos enfoques conceptuales	30
E. Voluntad política	33
F. El arte de gobernar	34
Capítulo II	
Rol de la agricultura regional en la economía mundial	37
A. Dinámica de la agricultura mundial	37
B. Hacia un nuevo paradigma tecnológico	44
C. América Latina y el Caribe como proveedor de alimentos.....	46
D. Importancia de la agricultura en América Latina.....	51
E. Pobreza e inseguridad alimentaria	53
F. Agricultura y sociedad rural	56
G. Responsabilidad con el ambiente	57

Capítulo III

Formulación de políticas: Enfrentando el desafío	61
A. Visión histórica de la evolución de los modelos de política sectorial	61
B. Un primer balance: Algunas lecciones aprendidas	67
C. Los dilemas estratégicos de las políticas agrícolas	69
1. Elevar la productividad en todos los segmentos <i>versus</i> solo en los sectores considerados “viables”	69
2. Exportaciones <i>versus</i> mercado interno	75
3. Provisión de bienes públicos o de bienes privados	76
4. Biocombustibles <i>versus</i> producción de alimentos	81
5. Enfoques sectoriales <i>versus</i> enfoques intersectoriales	83
6. Enfoques verticales <i>versus</i> enfoques participativos	84
7. Centralismo <i>versus</i> territorios	85
8. Evaluación y rediseño <i>versus</i> inercia institucional	86

Capítulo IV

En busca de un mejor dispositivo de políticas agrícolas	89
A. Orientación estratégica y gobernabilidad	90
1. Políticas por cadenas y aglomeraciones productivas (<i>clusters</i>)	90
2. Políticas sectoriales de carácter transversal	97
3. Diseño e implementación de políticas: una reflexión	101
B. Política comercial	109
1. Cambio estructural, especialización y diversificación productiva	109
2. Acuerdos comerciales	110
3. Políticas de promoción comercial	114
4. Políticas de defensa comercial	114
5. Una evaluación: evolución y perspectivas	117
C. Políticas de información	122
1. Registros, estudios descriptivos y censos	122
2. Estudios económicos	123
3. Información de mercado	125
4. Territorios y medio ambiente	127
5. Evolución de los sistemas estadísticos	127
D. Políticas de innovación tecnológica	130
1. Naturaleza de la innovación en la agricultura	130
2. Sistemas de innovación: su aplicación en el sector agrícola	132
3. Modelos institucionales de gestión	135
4. Situación de la investigación y desarrollo agrícolas en América Latina y el Caribe	138
5. Programas de transferencia de tecnología	142
6. Velocidad de adopción y pertinencia de las innovaciones	161

7. Las tecnologías de la información y las comunicaciones y la agricultura.....	164
8. Agricultura de precisión.....	168
E. Políticas de recursos productivos	169
1. Políticas de acceso a la tierra.....	169
2. Suelos.....	171
3. Agua y riego	183
4. Sanidad y bioseguridad	196
5. Políticas de inocuidad	203
6. Políticas de bienestar animal.....	210
F. Políticas de calidad	212
1. Denominaciones de origen e indicaciones geográficas.....	213
2. Marcas colectivas	215
3. Otras certificaciones	216
G. Políticas de inversión y financiamiento	224
1. Financiamiento público	224
2. Otros instrumentos financieros	230
3. Manejo de riesgos	231
H. Política ambiental.....	255
1. Problemas ambientales del sector	255
2. Institucionalidad y políticas: sistemas de evaluación ambiental	262
I. Políticas de cambio climático.....	265
1. Diagnóstico.....	265
2. Planes de acción y estrategias nacionales	266
J. Políticas de formación de recursos humanos.....	277
1. El surgimiento de mercados de formación	278
2. Nuevas tendencias: enfoques y metodologías	281
Capítulo V	
Conclusiones.....	285
A. La región tiene un potencial, una responsabilidad y un rol en la agricultura del futuro	285
B. Las nuevas tecnologías y los nuevos esquemas de gobernanza están cambiando la forma de gestionar la agricultura y la política sectorial	286
C. Existe una gran diversidad de lógicas de intervención.....	287
D. Todas las políticas agrícolas son necesarias pero algunas tienen un mayor impacto	290
E. Es necesaria una fuerte recomposición de los organismos estatales agrícolas.....	293
F. Las agendas que promueven la articulación de las agrocadenas y las aglomeraciones productivas pueden desatar círculos virtuosos de desarrollo	294
G. Una globalización responsable demanda atención para los más rezagados	295

H.	Las políticas agropecuarias deben promover la gestión sostenible de los recursos naturales e internalizar los impactos del cambio climático y de la integración comercial mundial.....	296
I.	Es preciso profundizar la colaboración internacional	297
J.	Por un sistema agroalimentario regional.....	299
	Bibliografía.....	301
	Acrónimos.....	327
	Sitios en Internet.....	341
	Publicaciones de la CEPAL.....	347

Cuadros

II.1	América Latina y el Caribe: tipología de países según modelo productivo agropecuario.....	47
II.2	América Latina y el Caribe y países seleccionados: producción agrícola y ganadera	48
II.3	América Latina y Asia: indicadores del desarrollo agropecuario, 2006-2007.....	50
III.1	América Latina y el Caribe: producción de biocombustibles, 2008	82
IV.1	Estructura típica de un plan rector o agenda de trabajo	103
IV.2	Evolución de los enfoques de planificación agrícola	105
IV.3	América Latina y el Caribe: acuerdos comerciales firmados con mercados extrarregionales	113
IV.4	Esquema arancelario en algunos países de América Latina.....	116
IV.5	Roles institucionales en un proceso externalizado de prestación de asesoría técnica.....	148
IV.6	América Latina y el Caribe: superficie de riego, 1995-2002 y 2007.....	188
IV.7	América Latina y el Caribe: eventos sanitarios desde 2005.....	197
IV.8	Países seleccionados: valor exportado a la unión europea por notificación RASFF	206
IV.9	Países del Mercosur, Chile y Bolivia (Estado Plurinacional de): número de notificaciones RASFF, 2002-2006	207
IV.10	Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay: normativa vinculada a organismos genéticamente modificados, 2010.....	208
IV.11	Ranking de países con cultivos transgénicos, 2009.....	209
IV.12	América Latina y el Caribe: denominaciones de origen e indicaciones geográficas	214
IV.13	América Latina y el Caribe: otras certificaciones y sellos de calidad.....	217
IV.14	Brasil: importancia de los instrumentos de la política de garantía de precio por cultivo, 2000-2007	237

IV.15	América Latina: situación de los seguros agrícolas	248
IV.16	Efectos de los sistemas de producción agropecuarios sobre el medio ambiente	255
IV.17	Medidas de mitigación para enfrentar el cambio climático en la agricultura	268
IV.18	Medidas de adaptación para enfrentar el cambio climático en la agricultura	270
IV.19	América Latina y el Caribe: promedio de edad y número de años de educación del jefe de hogar en el sector rural	278

Gráficos

II.1	Variación estimada de los precios internacionales de productos básicos agrícolas y energéticos en términos reales, promedio 2010-2019 y comparación con promedio 2007-2008 (línea base: promedio 1997-2006)	40
II.2	Variación anual estimada de los precios internacionales de algunos productos básicos agrícolas en términos reales	40
II.3	China, Estados Unidos, India y Japón: consumo de algunos productos alimentarios relevantes, 2007	51
II.4	América Latina y el Caribe: valor agregado agrícola como proporción del PIB por país, 2008.....	52
II.5	América Latina y el Caribe: crecimiento promedio del PIB agrícola	53
II.6	América Latina y el Caribe: evolución de la pobreza e indigencia rural, décadas de 1990 y de 2000 (años indicados).....	54
III.1	Comparación de la productividad del trabajo y de la tierra por regiones del mundo	70
III.2	Caminos para ganar productividad.....	74
IV.1	Modelos de gestión en agrocadenas	101
IV.2	América Latina y el Caribe: balance del comercio silvoagropecuario y pesquero, 1990, 2000 y 2008.....	119
IV.3	América Latina y el Caribe: estructura de las exportaciones e importaciones, 1970, 1990 y 2008	120
IV.4	América Latina y el Caribe: distribución geográfica de las exportaciones e importaciones sectoriales, 1990 y 2008	121
IV.5	Sistema de innovación tecnológica agroalimentario	134
IV.6	Velocidad de adopción de innovaciones: enfoque de Rogers	163
IV.7	Velocidad de adopción de innovaciones: enfoque de Griliches.....	164
IV.8	América Latina y el Caribe: dinámica de las brechas digitales con respecto a los países de la OCDE	165
IV.9	América Latina (13 países): penetración de TIC en hogares rurales, alrededor de 2008	167

IV.10	Brasil y Chile: penetración de TIC en explotaciones agrícolas, según tamaño.....	167
V.1	Políticas sectoriales: ¿una secuencia lógica?	290

Recuadros

II.1	Otro enfoque sobre la evolución de la agricultura mundial: hacia una globalización más responsable	42
III.1	Heterogeneidad estructural y agricultura en Chile	71
III.2	Bienes privados en las políticas públicas para la agricultura	78
III.3	Dispositivos de política para la agricultura en Chile y México	79
III.4	La comisión de productividad en Australia	87
IV.1	Políticas de <i>cluster</i> : cuatro modelos en los países de la OCDE.....	93
IV.2	Instituciones y agendas de trabajo: otras referencias internacionales sobre agro cadenas.....	96
IV.3	Reglas para una gestión adecuada de las agro cadenas.....	107
IV.4	Alianzas público-privadas: biotecnología y propiedad intelectual	140
IV.5	Innovación y transferencia de tecnología agropecuaria: evolución conceptual	144
IV.6	Características del enfoque de entrenamiento y visita	147
IV.7	Ocho factores que atentan contra una percepción positiva de los programas de transferencia tecnológica agrícola	150
IV.8	Pobreza rural: fomento productivo y desarrollo ambiental. Hacia un nuevo enfoque de seguridad alimentaria	160
IV.9	Fertilidad de suelos y agricultura cíclica.....	174
IV.10	América Latina y el Caribe: cambios en los paradigmas sobre finanzas rurales.....	225
IV.11	Chile: los acuerdos de producción limpia (APL) sectoriales	264
IV.12	Pago por servicios ambientales en Costa Rica.....	276

Prólogo

Después de ocupar una posición marginal en los análisis estratégicos de fines del siglo XX, la seguridad alimentaria es hoy un tema central en la agenda internacional. Actualmente se observa una toma de conciencia sobre el alcance del proceso de incremento del precio de los alimentos registrado en años recientes y sobre la necesidad de generar una nueva mirada acerca del rol de la agricultura y de su aporte al desarrollo económico.

El interés de la CEPAL por el sector agrícola no es nuevo, sino que se remonta a los orígenes de la Comisión, cuando en los años cincuenta se empezaba a configurar su enfoque sobre el desarrollo. Aunque se ha dicho que en ese período la CEPAL le asignó poca importancia al desarrollo de la agricultura, a diferencia de lo que ocurría con la industria, lo cierto es que siempre se percibió que ambos sectores debían desarrollarse simultáneamente. Puesto que entonces el sector agrícola era fundamental en las economías de América Latina, la CEPAL impulsó el desarrollo industrial en el entendido de que fomentaba el desarrollo agrícola, ya fuera en su rol de comprador y elaborador de materias primas o como sector que absorbía mano de obra agrícola de baja productividad, que era excedentaria en el campo en el marco de las tendencias de largo plazo del cambio estructural.

En su primer documento sobre desarrollo económico elaborado para la CEPAL, y en un contexto de baja productividad y de aguda escasez de capital, Raúl Prebisch señalaba que “la industrialización de América Latina no es incompatible con el desarrollo eficaz de la producción primaria. Por el contrario, una de las condiciones esenciales para que

el desarrollo de la industria pueda ir cumpliendo el fin social de elevar el nivel de vida es disponer de los mejores equipos de maquinaria e instrumentos y aprovechar prontamente el progreso de la técnica, en su regular renovación. La mecanización de la agricultura implica la misma exigencia. Necesitamos una importación considerable de bienes de capital, y necesitamos exportar productos primarios para conseguirla" (Prebisch, 1949). Esta idea se repetirá con variaciones menores a lo largo de toda su obra, así como en la de muchos otros economistas que en diferentes períodos han trabajado en la Comisión.

En el ámbito de la economía a mediados del siglo XX, la visión prevaleciente sostenía que en la industria se produciría un progreso técnico más acentuado que en la producción primaria de los países de la periferia y que el incremento de la productividad industrial tendería a reducir el precio de los productos industriales con relación al de los productos agrícolas, lo que se consideraba beneficioso para los países periféricos. Sin embargo, los estudios de Prebisch indicaban que los frutos del progreso técnico no se distribuían en forma pareja en todo el mundo —como lo postulaba la ortodoxia prevaleciente— y que los términos de intercambio evolucionaban en un sentido desfavorable para los países de la periferia: en los años treinta, con la misma cantidad de productos primarios solo podía comprarse el 63% de los productos finales de la industria que se compraban hacia 1860.

Según Prebisch, este fenómeno estaba asociado a dos causas. Por una parte, la elasticidad renta de la demanda en los países industriales disminuía la demanda relativa de bienes primarios (agrícolas) y aumentaba la demanda de bienes industriales. Por otra parte, el movimiento cíclico de la economía generaba un descalce entre el movimiento de los precios de los productos agrícolas y el de los productos industriales, dada la mayor capacidad de los sindicatos de los países centrales para conseguir aumentos de salarios en la fase creciente del ciclo y para defender su nivel en la fase menguante. Esta rigidez del mercado laboral desplazaba la presión hacia los países de la periferia: en la fase ascendente del ciclo económico los precios de los productos primarios subían más que los de los productos industriales, pero en las fases descendentes los primeros experimentaban reducciones más acentuadas que los segundos, lo que generaba un efecto negativo —un reajuste forzado de los costos de la producción primaria— que se acumulaba a lo largo de los ciclos.

El desarrollo posterior de las relaciones entre países del centro y de la periferia profundizó estas tendencias. La aplicación de subsidios agrícolas para garantizar la seguridad alimentaria luego del trauma que significó la segunda guerra mundial, junto con el mejoramiento tecnológico incorporado en la agricultura de los países centrales (avances

en mecanización, genética y uso de agroquímicos, entre otros), generaron excedentes agrícolas crecientes, lo que a su vez llevó a esos países a elevar las tarifas aduaneras para dar protección a sus mercados internos y a aplicar subsidios a la exportación para favorecer la colocación de dichos excedentes en los mercados externos. Todos estos fenómenos operaron en desmedro de la producción agrícola de los países periféricos, afectando los términos de intercambio y acentuando los desequilibrios mundiales.

¿Están presentes estos mismos factores en la coyuntura actual que enfrenta la región? ¿En qué medida la evolución de la economía mundial ha modificado este escenario? Parece claro, en primer lugar, que el mundo ha cambiado profundamente respecto de la situación que prevalecía a mediados del siglo XX. Así, la economía mundial ya no está atada al patrón oro, Europa se reconstruyó después de la segunda guerra mundial, se han desarrollado innovaciones tecnológicas que han tenido un impacto radical en la economía y vivimos en un mundo que ha superado la bipolaridad de la llamada guerra fría, por nombrar solo algunos rasgos de este nuevo orden. Los países de la región, por su parte, tienen una fisonomía muy diferente de la que fue objeto de los análisis de Raúl Prebisch en los años cuarenta y cincuenta: hoy existe una mayor disponibilidad de capital para financiar las importaciones de bienes de capital, indispensables para incrementar la productividad; hay más profesionales capacitados; muchos países cuentan con un sector industrial más desarrollado y con un mejor stock de infraestructura; se han realizado muchas reformas estructurales (entre otras, la reforma agraria) y se ha acumulado una valiosa experiencia en temas tales como el control de la inflación, el manejo del tipo de cambio y el desarrollo de las instituciones económicas.

En el plano global, el surgimiento de grandes países emergentes como China, la India, el Brasil y otros tiende a modificar el mapa geopolítico mundial, redefiniendo los términos de la conceptualización convencional que distingue entre países centrales y países periféricos y generando una nueva clase media mundial, que plantea nuevos requerimientos en materia de demanda de alimentos. ¿Será capaz esta nueva demanda de modificar los términos de intercambio, históricamente desfavorables para la agricultura? Es difícil predecir cuál será la tendencia de largo plazo en el precio de los alimentos; sin embargo, parece claro que alimentar a 9.000 millones de personas en 2050 constituye un desafío de enorme trascendencia para la humanidad y para la agricultura de la región. El envejecimiento de la población en los países industriales y la importancia creciente que se le asigna a la alimentación en la salud de las personas constituyen cambios culturales de proporciones, que cambian los términos del debate acerca del rol de la agricultura, los servicios y el sector industrial. A ello se suma la financierización de los productos básicos (*commodities*) agrícolas y sus efectos en la volatilidad del precio de los

alimentos, en la inflación mundial, en la estabilidad política de los países y en la seguridad alimentaria de sus segmentos de población más pobres.

Existen además otros factores que han modificado el escenario que prevaleció en la agricultura y en la economía mundial durante la segunda mitad del siglo XX. En este sentido, entre los fenómenos más relevantes que marcan el nuevo contexto que enfrenta la agricultura regional se incluyen: la creciente escasez de recursos naturales; el efecto del cambio climático sobre la agricultura; los nuevos riesgos sanitarios generados por la intensificación del comercio; el alcance de innovaciones tecnológicas tales como las tecnologías de la información y las comunicaciones, la biotecnología y la nanotecnología; las migraciones desde los países del sur hacia los países desarrollados; la compra de grandes superficies de tierra en África y en América Latina (*land grabbing*), realizada por algunos países que quieren asegurarse el aprovisionamiento de los alimentos que no pueden producir por sí mismos, y el imperativo ético de erradicar el hambre y la pobreza en el mundo.

No menos importantes son los avances que se han producido en los últimos años en materia de desmantelamiento de los subsidios agrícolas en los países industriales, si bien es mucho lo que falta aún por avanzar en esa dirección. Las diversas rondas comerciales del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y posteriormente de la Organización Mundial del Comercio (OMC) han generado nuevas reglas de comercio, lo que sumado a los cambios en la economía mundial ha permitido un incremento exponencial del comercio agrícola, como muestra el alza del 270% del volumen de alimentos transados en el mercado mundial entre 1961 y 2006, según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Esto ha hecho posible que los países en desarrollo mejoren su posición en el comercio agrícola mundial, aunque es evidente que hay que dar muchos pasos adicionales, especialmente en el marco de la actual Ronda de Doha de la OMC.

Enfrentar el actual escenario es una tarea compleja, que plantea enormes exigencias a los gobiernos de la región en términos de la calidad de sus políticas públicas, sobre todo si se considera que, pese a los avances, persiste y en muchos casos se ha ampliado la heterogeneidad estructural a que se refería la CEPAL en los años sesenta. Ello es particularmente cierto en el caso de la agricultura, tanto entre países como dentro de cada país. En pocos sectores es tan evidente como en la agricultura la coexistencia de grandes unidades productivas enfocadas a la exportación, donde se trabaja en la frontera del conocimiento, junto a millones de explotaciones campesinas de agricultura de subsistencia, en las que prevalecen niveles de productividad no muy diferentes de los que existían a mediados del siglo pasado.

Además, durante los últimos años se han hecho evidentes las diferencias en las condiciones en que se encuentran los países para encarar el incremento de los precios de los alimentos. Así, mientras los países importadores netos de alimentos —especialmente México y los países de Centroamérica y el Caribe— han sido afectados por el alza de los precios de los últimos años, otros países han visto potenciadas sus capacidades para transformarse en abastecedores de alimentos de primer orden en el mundo. El primer grupo de países enfrenta el reto de lograr una mayor participación de la agricultura familiar en la producción de alimentos para el mercado local y articular a estos segmentos a las cadenas de valor de la industria agroalimentaria comercial; pero también enfrentan la necesidad de insertar a dichas cadenas en el mercado mundial, aprovechando esta coyuntura para abrir un nuevo horizonte exportador para un número mayor de productores. Para el segundo grupo de países el principal reto es aprovechar el auge de precios de las materias primas agrícolas para sostener e incrementar su desarrollo exportador, incorporando a la agricultura familiar y promoviendo la diversificación de la estructura económica, a fin de evitar que sus exportaciones se basen mayoritariamente y de manera creciente en productos primarios (lo que se denomina reprimarización de sus economías). Otros retos son de naturaleza común para todos los países de la región: ¿cómo producir más alimentos sin afectar la seguridad y los equilibrios ambientales?, ¿cómo incrementar la producción con mayor eficiencia energética y un mejor equilibrio de emisiones de carbono? Si la “revolución verde” de los años sesenta y setenta fue intensiva en el uso de energía, hoy es claro que la nueva revolución tecnológica en la agricultura deberá realizarse sobre otras bases en cuanto al uso de energía.

Para enfrentar estos desafíos se requieren políticas activas de alcance microeconómico y sectorial, tal como ha planteado la CEPAL en numerosos foros y publicaciones. En este sentido, puede decirse que la agricultura ofrece un campo fértil para la aplicación de políticas públicas dirigidas a acelerar el desarrollo económico. Sin embargo, aunque el actual ciclo económico genera una oportunidad para los países de la región, se imponen políticas públicas bien diseñadas y bien implementadas para aprovecharlo. Ello exige una nueva reflexión acerca del rol del sector agrícola en los procesos de desarrollo económico y de las políticas públicas necesarias para estimular dichos procesos.

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva
Comisión Económica para
América Latina y el Caribe (CEPAL)

Agradecimientos

Los autores agradecen los aportes de Javier Meneses y Alberto Saucedo, de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), quienes han colaborado en la elaboración de diferentes secciones de este trabajo.

También han realizado aportes para la preparación de este documento numerosos amigos y colegas, que sugirieron ideas, enviaron documentos o entregaron valiosos datos e informaciones. Se agradece por ello a Jorge Aguilar (Universidad Autónoma Chapingo, México), Jesús Arellano (Financiera Rural, México), Iván Cossio (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola), Silvio Farnese, Marcelo Fernandes, Edilson Guimaraes y Manoel Rodrigues (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento del Brasil), Carlos Furche (consultor privado de Chile), Miguel Gómez (RUTA, Centroamérica), Sergio Gómez (Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe), Patricio Grez (Ministerio de Agricultura de Chile), Alejandro Macías (Universidad de Guadalajara, México), Héctor Maletta (Universidad del Salvador, Argentina), Christian Marlin (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador), Pascal Martínez (Cooperación francesa de la CEPAL), Laura Meza, Jan Van Wanbeke, Salomón Salcedo y Fernando Soto (Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe), Carla Pascale (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Argentina), Bastian Reydon (Universidad de Campinas, Brasil), Maya Takagi (Ministerio de Desarrollo Social y Lucha contra el Hambre del Brasil) y Marta Villegas (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica). También se agradece a los colegas Joaquín Arias (Oficina del Instituto Interamericano

de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el Perú), Hugo Chavarría y Rafael Trejos (IICA), cuyos aportes, a través de múltiples intercambios sostenidos en el marco de la relación de trabajo con los autores, representaron una valiosa contribución en la elaboración del documento.

Una primera versión de este texto recibió una serie de observaciones y comentarios que ayudaron a ordenar las ideas y a incorporar modificaciones significativas. Se agradece a Tania López (Ministerio de Agricultura de Costa Rica), Hugo Martínez y Mina Namdar (Qualitas Agroconsultores, Chile) y Carlos Pomareda (Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial de Costa Rica) por haber revisado esa primera versión del texto, formulando diversos y útiles comentarios. De la misma forma, José Javier Gómez (División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL) y Martine Dirven (exjefa de la Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL) revisaron detalladamente la primera versión, a petición del comité editor de la Comisión. Se agradecen especialmente sus observaciones y comentarios, que permitieron mejorar en forma sustantiva los planteamientos.

Finalmente, los autores agradecen a Mario Cimoli, Director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, por el apoyo otorgado a la realización de este estudio, así como a todos los colegas de la División, con quienes debatieron algunos aspectos específicos de este documento en el contexto del trabajo diario sobre innovación, fomento productivo y desarrollo empresarial que realiza la Comisión.

Se hace presente que los profesionales mencionados no tienen ninguna vinculación con los eventuales errores u omisiones de este estudio, que son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Resumen

En el presente libro se intenta encontrar respuestas a preguntas referidas al desarrollo agrícola que se repiten, con variaciones, en investigaciones y foros de políticas; por ejemplo, ¿cómo incrementar la competitividad de las agriculturas regionales, disminuyendo al mismo tiempo la inequidad social y la pobreza? ¿Cómo hacer más sostenible este proceso de desarrollo de la agricultura? ¿Cuáles son los esquemas institucionales más apropiados para impulsar el desarrollo agropecuario y del mundo rural? ¿Cuál es el rol de los actores sociales en las nuevas estructuras de gobernanza?

Para responder a estas preguntas se parte por identificar los nuevos hechos que han marcado la discusión sobre política agropecuaria en los últimos años y que señalan una diferencia con las etapas precedentes. Esa temática se aborda en el primer capítulo. La reflexión continúa en el segundo capítulo, con un rápido análisis acerca de las características de la agricultura regional y de sus posibilidades de inserción en la futura agricultura mundial. En el capítulo tercero se hace un balance de las lecciones aprendidas recientemente sobre las políticas públicas para la agricultura y se incluye una revisión de los actuales dilemas que enfrentan los encargados de formular políticas. En el capítulo cuarto se aborda la problemática central del libro: el análisis de la evolución de las diferentes políticas para la agricultura que son parte de los actuales dispositivos sectoriales, donde se procura establecer cuáles son los temas nuevos que marcarán la agenda de los próximos años. Dicha reflexión culmina en el capítulo cinco, en que se formulan las conclusiones de este análisis.

El objeto del libro es dar cuenta de las principales innovaciones, así como de la riqueza de planteamientos y enfoques de políticas para promover y potenciar la contribución del sector al desarrollo sostenible e inclusivo de las sociedades latinoamericanas y del Caribe.

Abstract

This book attempts to offer some answers to questions on agricultural development that have come up repeatedly, in varying forms, in research and policy forums. What can be done to make regional agriculture more competitive at the same time as reducing social inequity and poverty? How can agricultural development be made more sustainable? What is the best institutional set-up for supporting agricultural and rural development? What role should social actors play in the new governance structures?

In seeking answers to these questions, chapter I begins by identifying the new and different factors that have been shaping the debate on agricultural development in the past few years. Chapter II reflects upon the characteristics of regional agriculture and how it could be positioned in global agriculture in the future. Chapter III offers an overview of recent lessons for public policies on agriculture, including a review of the current dilemmas for policymakers. Chapter IV delves into the book's core issue, with an analysis of how different policies on agriculture have evolved to make up the framework for the sector today and a discussion of the emerging issues that will dominate the agenda in the coming years. Chapter V concludes.

The book aims to provide an account of the main innovations in agriculture, and of the wealth of perspectives and policy approaches for promoting and building the sector's contribution to sustainable and inclusive development in Latin American and Caribbean societies.

Introducción

Las economías de América Latina y el Caribe han experimentado profundas transformaciones en las últimas décadas, lo mismo que las políticas públicas y los esquemas institucionales aplicados para promover su desarrollo.

Este proceso ha sido seguido durante años por diferentes equipos de la CEPAL, en temas transversales vinculados a macroeconomía y finanzas, desarrollo productivo, comercio internacional, desarrollo social y sostenibilidad ambiental (Bielschowsky, 2009). En este contexto, la División de Desarrollo Productivo y Empresarial se ha ocupado de analizar las dinámicas industriales y los procesos de transformación económica generados por las innovaciones realizadas en las empresas privadas y por los cambios en la demanda de productos y en las condiciones de producción.

En el ámbito agropecuario, la Unidad de Desarrollo Agrícola de la CEPAL ha realizado diversos trabajos aplicando una mirada sectorial a estos mismos problemas, con especial énfasis en la caracterización de la dinámica de la agricultura regional y sus encadenamientos (agricultura ampliada), así como en las políticas públicas y enfoques conceptuales que se han aplicado para promover el desarrollo rural.

Al revisar la literatura, se constata que durante todos estos años las preguntas centrales han sido más o menos las mismas: ¿cómo incrementar la competitividad de las agriculturas regionales, disminuyendo al mismo tiempo la inequidad social y la pobreza?, ¿cómo hacer más sustentable este proceso de desarrollo?, ¿cuáles son los esquemas institucionales más apropiados para impulsar el desarrollo agropecuario y del mundo

rural?, ¿cuál es el rol de los actores sociales en las nuevas estructuras de gobernanza? Estas preguntas se han repetido con algunas variaciones en múltiples investigaciones y foros realizados a través de los años en el mundo de quienes trabajan en materias vinculadas al desarrollo. A medida que ha pasado el tiempo, se han acumulado nuevas experiencias y los éxitos y fracasos han dado origen a muchas lecciones aprendidas. En este estudio se quiere dar continuidad a esta línea de reflexión, procurando encontrar respuestas a las preguntas mencionadas, de modo de contribuir al avance de los análisis en este sentido.

¿Cómo hacer una ruptura que permita dar un salto significativo en la solución de problemas estructurales no resueltos? ¿Qué hacer para que los países de la región mejoren sus dispositivos de política sectorial y enfrenten con éxito los nuevos desafíos? Para responder a estas preguntas, es útil identificar los nuevos hechos que han marcado la discusión sobre política agropecuaria en los últimos años y que señalan una diferencia con las etapas precedentes. Esta es la temática que se aborda en el primer capítulo de este estudio. En el segundo capítulo se desarrolla un rápido análisis acerca de las características de la agricultura regional y de sus posibilidades de inserción en la futura agricultura mundial. En el capítulo tercero se hace un balance de las lecciones aprendidas en los últimos años acerca de las políticas públicas para la agricultura, incluida una revisión de los dilemas que se enfrentan actualmente para proyectar al futuro dichas políticas. En el capítulo cuarto se aborda la problemática central de este estudio, esto es, el análisis de la evolución de las diferentes políticas para la agricultura que son parte de los actuales dispositivos sectoriales, procurando identificar los temas nuevos que marcarán la agenda de los próximos años. Dicha reflexión culmina en el capítulo cinco, en el cual se exponen las conclusiones de este análisis.

Este documento no tiene por objetivo ofrecer un compendio exhaustivo de las políticas que afectan a la agricultura en los países de la región. Lo que se ha buscado es dar cuenta de las principales innovaciones en la materia, así como de la riqueza de planteamientos y enfoques de políticas para promover y potenciar la contribución del sector al desarrollo sostenible e inclusivo de las sociedades de América Latina y el Caribe. Tampoco se trata de un documento sobre políticas de desarrollo rural, aunque muchas de las políticas y enfoques reseñados tienen también derivaciones en ese ámbito.

Capítulo I

Un nuevo contexto

A. El regreso a los recursos naturales

En los últimos años se ha vuelto a valorar el rol de los recursos naturales y de las actividades basadas en ellos como factores que pueden contribuir a dinamizar la economía de los países de la región. A fines de los años noventa, Joseph Ramos destacaba que “el desarrollo acelerado de América Latina y el Caribe, una región rica en recursos naturales, dependerá de la rapidez con que aprenda a industrializar y a procesar sus recursos naturales, así como a desarrollar las actividades proveedoras de insumos y equipos para ellos. Será, pues, un desarrollo no tanto basado en la extracción de recursos naturales, como ahora, sino a partir de los recursos naturales y las actividades que naturalmente tienden a formarse y aglutinarse en torno a ellos (los complejos productivos o clusters). Diferirá, por lo tanto, de la experiencia de los países asiáticos de industrialización reciente, escasos en recursos naturales. Más bien se asemejará al de los países actualmente desarrollados, también ricos en recursos naturales, como los nórdicos, Canadá, Australia y Nueva Zelandia” (Ramos, 1998). Estas mismas afirmaciones las ha compartido el Banco Mundial, que ya en 2001 afirmaba con fuerza que las actividades que se basan en recursos naturales bien pueden ser industrias con uso intensivo de conocimiento y, por lo mismo, con capacidad para impulsar el crecimiento durante mucho tiempo (De Ferranti y otros, 2001).

Más de una década después, estas formulaciones parecen adquirir validez pues, impulsadas por los altos precios de los productos agrícolas,

las agriculturas de la región han hecho un aporte significativo al crecimiento económico. Así queda ilustrado, entre otros indicadores, por las cifras de aporte del sector agrícola al PIB nacional (véase el gráfico II.4) o por los resultados de la balanza comercial sectorial, que en 2008 fue positiva en la Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, el Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras, Nicaragua, Panamá, el Paraguay, el Perú, Santa Lucía, Suriname y el Uruguay (véase el gráfico IV.2). Sin embargo, estos resultados positivos no están exentos de una evaluación crítica, especialmente en lo relativo a la necesidad de consolidar modelos de desarrollo a través de los cuales se avance más allá de las actividades extractivas, se generen encadenamientos con otros sectores y se contribuya a la superación de la pobreza y a mejorar las condiciones de vida y de trabajo en el mundo rural. Más aún, los altos precios de las materias primas, incluidas las agrícolas, pueden derivar en procesos de apreciación cambiaria que afectan la competitividad de otros sectores de la economía y que plantean retos y dilemas para el manejo de la política macroeconómica, sobre todo desde una perspectiva de desarrollo.

Hoy existe una mejor comprensión de las ventajas comparativas y competitivas que tienen las agriculturas de la región, así como del rol que estas pueden jugar en el proceso de desarrollo.

Por otra parte, la integración comercial de los países de la región, y la de ellos con los países industrializados y los países asiáticos, es un hecho que se profundiza día a día, conforme se suscriben nuevos acuerdos comerciales y se avanza en los calendarios de desgravación arancelaria en los tratados de libre comercio ya firmados. Tales factores sin duda seguirán ofreciendo un entorno favorable para el desarrollo de la agricultura. Sin embargo, para traducir esas condiciones en oportunidades reales de desarrollo se requieren dispositivos de políticas agrícolas más poderosos y sofisticados, en el caso de los países más avanzados, y dispositivos mínimos que al menos cubran las funciones básicas, en el caso de los más rezagados. Tal como planteaba Ramos hace más de una década (1998), “se requiere una estrategia de desarrollo que potencie no tanto la extracción y procesamiento más simple de los recursos naturales, sino la aceleración de las múltiples actividades que tienden a aglomerarse en torno a dichos recursos, sin contradecir las tendencias naturales del mercado y potenciando los encadenamientos con actividades proveedoras de insumos, equipos e ingeniería (hacia atrás), así como los encadenamientos con actividades procesadoras y usuarias de los recursos naturales (hacia adelante). De lo que se trata es de lograr que los complejos productivos incipientes en torno a la abundante base de recursos naturales de la región puedan convertirse con más rapidez en complejos maduros, como los existentes en los países desarrollados ricos en recursos naturales”.

Esta revalorización de los recursos naturales debe hacerse en un nuevo contexto. Este se caracteriza por el paso desde un estadio agroindustrial —en el cual las industrias agroalimentarias fuertemente ancladas en sus territorios ocupaban un lugar central en la gestión del sistema alimentario— hacia un estadio que algunos autores han denominado agroterciario (Rastoin, 2006), en el cual ese lugar es ocupado crecientemente por grandes empresas transnacionales especializadas en la transformación industrial y en la distribución, cada vez más cercanas al consumidor final a través de la gestión de estrategias de marcas que son mundialmente conocidas y que van más allá de la alimentación. En esta nueva fase los alimentos ya no son solo bienes materiales, pues desde el punto de vista de su contenido económico tienden a transformarse en servicios: la parte constituida por las materias primas agrícolas pasa a ser menos del 20% del valor del producto final, mientras que el saldo restante lo generan las actividades asociadas a la transformación industrial, embalaje, transporte, mercadeo, servicios financieros, seguros e impuestos. Esta tendencia es posible por cuanto en la nueva economía del conocimiento las industrias alimentarias ya no solo venden alimentos, sino que producen intangibles y contenidos simbólicos que son crecientemente demandados por consumidores con motivaciones múltiples, tales como la salud, la belleza, la longevidad, la vitalidad, el bienestar y la identidad (Barrera, 2010). Este fenómeno tiende a redefinir la discusión sobre el aporte de la agricultura al desarrollo económico de los países de la región.

B. Incremento de la complejidad

Durante las últimas dos décadas la sociedad mundial ha experimentado dramáticas transformaciones que obligan a utilizar nuevos conceptos para entender la realidad y para diseñar adecuadamente dispositivos de política pública para la agricultura.

Por una parte, la consolidación de una economía del conocimiento y de una sociedad de redes, sustentadas en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), en la biotecnología y en la nanotecnología, ofrece nuevas oportunidades para el desarrollo de la agricultura. En este nuevo estado de desarrollo de la humanidad adquieren cada vez más relevancia los activos intelectuales, por ejemplo, los derechos de propiedad intelectual, así como los activos intangibles, tales como la cooperación y la confianza (Peres y Hilbert, 2009). En palabras de Castells, “las redes constituyen la nueva morfología social de nuestras sociedades, y la difusión de la lógica de redes modificará sustancialmente la operación y los resultados de los procesos de producción, experiencia, poder y cultura” (Castells, 1996). Estos cambios globales afectan el comportamiento de los consumidores, quienes buscan productos diferentes, conectados

con los desafíos globales y con nuevos gustos y aspiraciones. El estatus y la distinción como fundamentos de la elección de los consumidores son reemplazados por otras motivaciones, tales como las emociones, las sensaciones, los valores, el sentido de pertenencia, el cuidado del medio ambiente y del cuerpo, y la prevención de los problemas de salud.

Por otra parte, en el Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2007) se señala con claridad que la temperatura promedio del planeta se está incrementando, como consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero. En América Latina y el Caribe se generan el 9% de las emisiones mundiales, buena parte de las cuales se originan en la actividad agrícola y en el cambio de uso de la tierra vinculado con la expansión de la frontera agrícola. La modificación de los patrones de temperatura y precipitaciones tendrá con seguridad un fuerte impacto sobre la agricultura y sobre las condiciones de vida de la población rural. La mitigación de tales emisiones y la adaptación a las nuevas tendencias representan un gran desafío para las políticas públicas agropecuarias. Lo mismo sucede con muchos otros problemas globales tales como el crecimiento demográfico, la seguridad alimentaria, los riesgos nucleares o la migración desde los países del sur hacia los países desarrollados.

Así, esta época está marcada por un incremento de la complejidad y de la incertidumbre, que afecta la capacidad de acción de los sistemas institucionales y que hace cada vez más difícil coordinar las medidas adecuadas para reaccionar. Algunos autores hablan de una “sociedad del riesgo” enfrentada a amenazas globales (nucleares, químicas, industriales, genéticas, sanitarias y ecológicas) que ponen en cuestión la base de la sociedad industrial que hemos conocido hasta ahora (Beck, 2002; Dupuy, 2002). Las fronteras tradicionales entre los sexos, entre la naturaleza y la cultura, entre el ser humano y los animales, entre el hombre y la máquina, se están desvaneciendo bajo la influencia de la informática y la biotecnología (Haraway, 1991). A ello se suman los problemas de seguridad generados después de los eventos del 11 de septiembre de 2001, así como el impacto generado por la integración de los mercados financieros y de los productos físicos a escala mundial. En esta fase, las grandes empresas transnacionales han logrado escapar del marco ético y legal que el Estado-nación les imponía, para operar en un espacio extraterritorial, en un espacio transnacional y transestatal que es una “tierra de nadie”, pues no está todavía regulada (Bauman, 2007). Este fenómeno es equivalente, aunque a una escala mayor, al surgimiento del capitalismo en los siglos XVIII y XIX, cuando se produjo la separación entre el hogar (y con ello el vecindario, las aldeas, los municipios, las parroquias, las corporaciones profesionales) y el negocio, y surgieron las primeras empresas capitalistas emancipadas de las ataduras locales, dando forma a la sociedad moderna

tal como la conocemos hasta hoy. Esta reconfiguración global ha sido objeto de múltiples conceptualizaciones —posmodernidad, modernidad tardía, modernidad reflexiva, modernidad avanzada, modernidad líquida, entre otras— mediante las cuales se ha buscado dar cuenta de la situación actual y de la evolución futura del proyecto humano.

La constitución de un nuevo tipo de capitalismo y de un nuevo tipo de economía tiene múltiples manifestaciones. Una de ellas es que ha colapsado la idea de control, certidumbre o seguridad, tan fundamental en la etapa anterior. Como criterio para encarar estas amenazas, surge así el “principio de precaución”, que empieza a ocupar un lugar importante en la legislación tanto nacional como internacional. En la fase actual la sociedad del riesgo no es una opción que pueda elegirse o rechazarse, pues surge como resultado del funcionamiento de procesos autónomos de modernización. Como no hay un gobierno global, cada actor persigue su propio interés y el riesgo global no puede regularse. En lo formal, estamos insertos todavía en una sociedad industrial organizada sobre la base de Estados-nación, pero ya no vivimos realmente en ella, pues los problemas globales están generando instituciones y modos de regulación supranacionales que limitan la soberanía de cada Estado (Beck, 2002).

Esta discusión no solo es aplicable a los países industrializados, pues estos fenómenos, precisamente por su naturaleza, han escalado a un nivel global. En este nuevo contexto mundial la agricultura regional tiene inmensas responsabilidades y con seguridad jugará un rol clave para enfrentar desafíos globales tales como el cambio climático, el surgimiento de la bioeconomía, los problemas de abastecimiento energético o la lucha contra el hambre y la pobreza.

C. Agricultura y heterogeneidad estructural

En contraposición con las grandes empresas agrícolas que operan a escala global, millones de pequeñas explotaciones campesinas siguen coexistiendo con medianas y grandes explotaciones, generando una estructura agraria muy heterogénea, que se repite de país en país, en toda la región, y en la que se reproduce un esquema de desigualdad en la distribución de activos que perpetúa y acentúa las brechas de productividad. Este hecho ha sido un tema central del debate agrario que se desarrolló a lo largo de todo el siglo XX y con seguridad seguirá siendo fundamental en la agenda de políticas públicas y de las discusiones y conceptualizaciones sobre el desarrollo de la región. A esta realidad, entre otras, se referían los análisis de la CEPAL en los años sesenta, cuando se acuñó el concepto de heterogeneidad estructural (Pinto, 1965; Pinto, 1970).

Sin embargo, el problema de las economías duales también se ha presentando en los procesos de desarrollo económico de otros países y regiones. Es el caso de los Estados Unidos en los años posteriores a la primera guerra mundial, cuando los agricultores tenían bajos ingresos y eran el segmento “atrasado” de la sociedad, y se discutía acerca de sus modos de absorción por parte del sector industrial (Davis, 1929; Lewis, 1954; Schultz, 1964). En los años sesenta se comenzó a utilizar el concepto de “cambio estructural” para identificar alternativas de salida a esta situación (Ranis y Fei, 1961), al que le siguieron diversos estudios y análisis acerca de la necesidad de realizar reformas agrarias, implementar programas de transferencia tecnológica para incrementar la productividad, estrechar las relaciones entre las economías urbanas y rurales, fomentar el empleo rural no agrícola y mejorar el sistema institucional para proveer de servicios de apoyo a los agricultores. Según Barrett y otros (2010) en los términos actuales el cambio estructural en la agricultura “... se caracteriza por cuatro procesos persistentes e interrelacionados: una declinación de la participación de la agricultura en el PIB y el empleo; una migración rural-urbana que estimula la urbanización; el auge de una moderna economía industrial y de servicios, y una transición demográfica desde altas a bajas tasas de natalidad y mortalidad en áreas rurales atrasadas, asociadas con mejores estándares de salud en las áreas urbanas. El resultado final de esta transformación estructural es una economía en donde la productividad del capital y del trabajo en la agricultura es ecualizada con la de otros sectores a través de un buen funcionamiento de los mercados laborales y de capitales”. Es así como en los Estados Unidos el número de fincas ha disminuido un 63% desde 1900 en adelante, mientras que el tamaño promedio se ha incrementado un 67% (Dimitri y otros, 2005).

Un planteamiento similar se desarrolló en Europa, región marcada por la presencia de una fuerte agricultura campesina. Suecia fue el primer país europeo cuyas cifras censales evidenciaron una tendencia a la disminución del número de explotaciones, antes de 1950. En Francia, el censo de población de 1962 mostró que la población activa agrícola había disminuido a razón de 3,5% anual en los ocho años precedentes, lo que generó un gran impacto entre los especialistas, pues empezó a ser aceptada la tesis de una estructura agraria dinámica, generadora de segmentos de población que eran absorbidos por el sector industrial (Klatzmann, 1978). Hoy la disminución del número de explotaciones agrícolas en Europa es un fenómeno generalizado, que expresa una transformación estructural que, si bien es inexorable, ha generado no pocas tensiones sociales y políticas. Entre 1990 y 2003 todos los países de la Unión Europea experimentaron una drástica disminución del número de explotaciones: en 13 años desaparecieron dos millones de explotaciones (tres cuartas partes de ellas

en Italia, España y Francia), a un ritmo promedio de 420 unidades por día (Chatellier y Delame, 2007). Otro caso de cambio estructural es el de Australia, donde a pesar de que la producción agrícola total ha aumentado regularmente en los últimos años, el número de fincas ha decrecido a tasas de 1,3% anual, pasando de 190.466 explotaciones en 1971 a 102.616 en 2006 (Australian Bureau of Statistics, 2006).

¿Está en marcha este proceso de transformación estructural en América Latina y el Caribe? Desde el punto de vista del mercado laboral, parece evidente que hay grandes cambios: el empleo agrícola disminuye en números absolutos en casi todos los países, esencialmente debido a la menor participación de los jóvenes, tendencia compensada parcialmente por una mayor participación de mujeres de todas las edades y una mayor retención en la fuerza laboral de hombres de tercera y cuarta edad. Se observan también aumentos del trabajo asalariado, del trabajo agrícola de residentes urbanos y del trabajo de habitantes rurales en una amplia gama de empleos no agrícolas.

Sin embargo, es difícil responder a la pregunta desde el punto de vista de la estructura agraria, pues en muchos países no se han realizado censos agropecuarios desde los años noventa (y en algunos casos desde la década de 1980) y la información disponible (por ejemplo, encuestas agrícolas y de hogares, censos de población) no permite llegar a resultados concluyentes, ya sea porque las encuestas tienen un carácter parcial o porque los censos de población no dan cuenta de las dinámicas productivas. Es probable que en algunos países cuya estructura agraria está muy fragmentada, donde predominan las pequeñas propiedades, se esté iniciando un proceso de reestructuración que tiende a la concentración de tierras, como consecuencia de la búsqueda de una mayor rentabilidad (por medio de economías de escala) y de procesos de crecimiento económico capaces de absorber a la población rural que migra a la ciudad. Eso es lo que se infiere de los datos del VII Censo Agropecuario y Forestal realizado recientemente en Chile, según los cuales en los últimos diez años se produjo una disminución del 9% en el número total de explotaciones censadas, con bajas que llegan al 20% en algunas regiones de agricultura moderna orientada a la exportación (INE, 2007). Otro tanto ha sucedido en la Argentina, donde el número de explotaciones agrícolas disminuyó un 20,8% entre 1988 y 2002 (INDEC, 2009), y en el Brasil, donde se aprecia una reducción del 10,7% entre 1985 y 2006 (IBGE, 2006). Sin embargo, de acuerdo con el reciente VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal de México, entre 1991 y 2007 hubo un incremento del 7,8% en el número de unidades de producción, al pasar las explotaciones agrícolas censadas de 3,8 millones a 4,1 millones. De estos datos se concluye que las fincas mexicanas han continuado subdividiéndose, ya sea por ventas

o por herencias, lo que ha llevado a que la superficie promedio de las unidades de producción se haya reducido entre ambos años de 8 a 7,3 hectáreas (INEGI, 2007; De la Madrid, 2009).

Sobre la base de las cifras de la Argentina, el Brasil y Chile, puede concluirse que quizás se esté cerca de un punto de quiebre, de una fase diferente en la cual se generan nuevas sinergias entre la agricultura y las actividades económicas urbanas, como la industria y los servicios. Las cifras de México indican que se profundiza el proceso de minifundización. Estas dos tendencias resumen la dinámica estructural que presenta la agricultura latinoamericana, fenómeno que es clave a la hora de evaluar los resultados de los dispositivos de política agrícola.

La tesis del cambio estructural es relevante porque explicita que no bastan las políticas agrícolas para promover el desarrollo sectorial. Si bien estas son fundamentales para apoyar a las explotaciones más pequeñas y dar gobernabilidad a dicho proceso de cambio, el desarrollo de la agricultura también depende de la dinámica global de la economía. Cuando hay crecimiento económico y bajas tasas de desempleo urbano, se produce un fenómeno de atracción de la población rural cuyos empleos son de baja productividad. Se genera así una situación en que el desarrollo de la agricultura y de la industria se produce en forma sincronizada. También de acuerdo con esta tesis, no es posible transitar sin más desde una economía basada en la agricultura a otra basada en la industria o los servicios. Ya lo indicaba Arthur Lewis hace más de medio siglo: “las revoluciones industrial y agrícola siempre van juntas, y... las economías en donde la agricultura está estancada no muestran un desarrollo industrial” (Lewis, 1954). Para lograr el cambio estructural es necesario un gran desarrollo de la agricultura y de sus encadenamientos industriales y de servicios lo que, como se verá más adelante, requiere nuevos conceptos y nuevas políticas públicas.

D. Nuevos enfoques conceptuales

En el decenio de 1990 la CEPAL actualizó su pensamiento para adecuarlo a la nueva realidad que en ese entonces vivía la región. Para ello conservó los elementos fundamentales del enfoque estructuralista inicial, pero formuló estrategias y políticas alternativas a la agenda neoliberal. Para caracterizar esta etapa se utilizó el término neoestructuralismo, en que se consideró una estrategia de desarrollo basada en economías abiertas y un rol activo de las empresas privadas y del Estado (CEPAL, 1990; Fanzylber, 1990; Bielschowsky, 2009). En forma simultánea, en otras regiones del mundo se elaboraron nuevas conceptualizaciones acerca de la innovación

tecnológica y el crecimiento económico —los denominados enfoques neoinstitucionalistas—, que ponen énfasis en temas nuevos, hasta ese entonces escasamente abordados por la literatura económica.

La idea central es que las instituciones reducen los costos de transacción entre los oferentes y los demandantes de un bien o servicio, en razón de las incertidumbres inherentes a todos los procesos productivos y de la racionalidad limitada de los actores que participan en ellos. La existencia de asimetrías entre los actores que operan a nivel microeconómico motivó la aplicación de enfoques teóricos que se apartan de los modelos económicos ortodoxos, que postulan que todos los mercados se equilibran en razón de la plena racionalidad de los individuos y de las empresas, la completa disponibilidad de información y la coordinación instantánea de los actores en virtud de los ajustes simultáneos de los precios y las cantidades. Para dar cuenta del carácter caótico e incierto de la “economía real”, estos nuevos enfoques se caracterizan por elaborar explicaciones que están fundadas de manera explícita en el comportamiento de los actores. En dichos enfoques se supone que los actores poseen una racionalidad limitada, pues tienen una comprensión imperfecta del ambiente en que viven y, sobre todo, de los cambios que están por venir.

Este debate se remonta a los planteamientos de Ronald Coase (1937), quien planteó en su clásico estudio *Teoría de la firma* que el mercado no es la única instancia de coordinación de las transacciones económicas (como lo señalaba la propia teoría del mercado), sino que las firmas asumen una parte importante de las tareas de coordinación. En épocas más recientes Williamson postuló que los actores también pueden tener “comportamientos oportunistas” que crean más incertidumbre (Williamson, 1985; Williamson y Winter, 1991). Ello ocurre cuando se esconde o se distorsiona información, cuando se hacen promesas conscientemente falsas acerca de la conducta futura o cuando las asimetrías de información permiten que uno de los agentes conozca (o desconozca) aspectos relevantes de los bienes o servicios transados. En este nuevo contexto, ya no son solo los individuos, como sujetos económicos, los que determinan el funcionamiento del mercado, sino que también lo son las organizaciones, consorcios, *holdings*, conglomerados, *lobbys* y otras redes que operan bajo la influencia de actores políticos e instituciones financieras.

Para reducir los costos de transacción y las incertidumbres asociadas, los actores se insertan en un tejido de relaciones sociales a través de un sistema de reglas compartidas que se expresan en un conjunto dado de instituciones. Las interacciones colectivas dentro y fuera de los mercados actúan como mecanismos de selección, generando

un crecimiento diferenciado (y también la desaparición) de las diversas empresas. Es por ello que en estos enfoques la organización de los actores es un componente central de la competitividad (North, 1991; Hodgson, 2003; Boyer, 1986, entre otros).

Durante ese período fueron muchos los autores que hicieron aportes relevantes y no es posible mencionarlos a todos aquí. Entre otros, los estudios de Nelson y Winter (1982) conceptualizaron la innovación tecnológica como un proceso endógeno de los mecanismos de competencia económica, dando origen a una corriente de pensamiento que sería profundizada posteriormente por Dosi (1984) y otros autores de la escuela evolucionista, y por Grossman y Helpman (1992) y Aghion y Howitt (1998), entre los neoclásicos. Otros desarrollos importantes son los asociados a Krugman (1991), quien rescató la importancia de la localización de los factores en los modelos económicos, así como los análisis de competitividad de Porter (1991), que relevaron el rol de las aglomeraciones productivas (*clusters*), y los trabajos de Putnam (1993), que introdujeron el concepto de capital social —la confianza, las normas, las redes— como factor clave para facilitar la coordinación de los actores en los procesos de desarrollo económico.

Siguiendo esas líneas de pensamiento, la CEPAL ha realizado diversos estudios para comprender las dinámicas del progreso técnico basado en la acumulación de conocimientos y el funcionamiento de los sistemas nacionales de innovación (Katz, 2000; Ocampo, 2002; Cimoli, 2005; Cimoli y otros, 2005; CEPAL/GTZ, 2005).

Desde esta perspectiva, el sector agrícola puede ser conceptualizado como un espacio estructurado de empresas que se relacionan entre sí a través de diversos dispositivos de coordinación (mercado, contratos, otras formas de integración vertical). Se parte de la base de que la aplicación de una política sectorial coherente y el desarrollo de nuevas pautas de organización industrial favorecen los procesos de innovación tecnológica y de mejoramiento de la productividad. Por tal razón, es relevante analizar el papel que cumplen en este proceso las entidades intermedias entre los ámbitos microeconómico y macroeconómico, tales como el sector agrícola y las agro cadenas productivas, en las cuales se despliegan las políticas públicas que operan en forma transversal (comercio, información, innovación, suelos, riego, sanidad e inocuidad, financiamiento, manejo de riesgos, medio ambiente y cambio climático, entre otras).

En el sector agrícola este enfoque ha concitado un creciente interés en razón de múltiples factores. Por una parte, las incertidumbres generadas por la globalización y la liberalización de los mercados han incrementado la volatilidad de precios, a lo que se ha sumado la desestabilización

de algunos Estados en países en desarrollo y el fracaso de las reformas neoliberales. Por otra parte, en las sociedades contemporáneas se observa que los lazos sociales se debilitan, el sector privado incide cada vez más en la actividad económica agrícola, los consumidores plantean crecientes exigencias en materias de sanidad, inocuidad y calidad, y existe una preocupación cada vez mayor por los efectos del cambio climático en la agricultura y en la seguridad alimentaria mundial. Todo ello ha llevado a una mayor valoración de las soluciones de tipo institucional para enfrentar estas incertidumbres y esta mayor entropía.

E. Voluntad política

La evolución conceptual descrita converge con un creciente consenso en los gobiernos, las empresas privadas, las organizaciones sociales y los organismos técnicos, sobre la necesidad de contar con dispositivos de política agrícola sustentados en una visión sistémica y de largo plazo, que hagan posible un proceso de mejoramiento de la productividad y de la gestión ambiental en todos los segmentos productivos, sentando las bases para una mayor equidad, cohesión social y sostenibilidad ambiental.

Con diferentes énfasis, actualmente en la mayoría de los países de la región se están buscando mecanismos que favorezcan una mayor coordinación horizontal y vertical de sus sectores agrícolas. En este contexto, la búsqueda de amplios consensos acerca de la orientación estratégica que deben tener las agriculturas de la región es una de las nuevas tendencias que se advierten en los dispositivos de política.

Este fenómeno se verifica en sincronía con las denominadas reformas de segunda generación (posteriores al Consenso de Washington), que son impulsadas a nivel del conjunto del aparato gubernamental en casi todos los países de la región. En dichas reformas, marcadas por las teorías del neoinstitucionalismo, se concibe a la política como una actividad social orientada al diseño de reglas que permitan la construcción de decisiones colectivas negociadas, cuya legitimidad proviene del hecho de haber sido generadas en el marco de procesos abiertos y participativos. Al Estado y a los gobiernos se les vuelve a exigir un papel activo en materia de generación de políticas de apoyo y estímulo al sector privado, ya sea para corregir las fallas de mercado o para identificar, contactar y movilizar a los potenciales agentes económicos y sociales en función de acciones que favorezcan el desarrollo. Este fenómeno coincide con la reemergencia de la discusión sobre la validez de las políticas sectoriales en la región, como opción para potenciar la capacidad productiva y reducir las asimetrías que se observan en la agricultura de todos los países de América Latina y el Caribe (CEPAL, 2010b).

F. El arte de gobernar

Otro cambio importante es la desaparición de los “modelos óptimos” o de los “modelos a seguir” en materia de políticas públicas, pues los hechos han demostrado que las transposiciones mecánicas de soluciones de un país a otro, o de una realidad determinada a otra, simplemente no funcionan.

Las teorías institucionalistas han revelado que las organizaciones se vigilan intensamente unas a otras y que las prácticas de éxito son imitadas e institucionalizadas. En una suerte de isomorfismo institucional, las organizaciones tienden a modelarse como otras organizaciones similares en su campo para ser más legítimas o más acertadas. Sin embargo, uno de los axiomas de esta modernidad tardía es que los países, regiones y territorios tienen “trayectorias divergentes”, que responden a su historia y a su cultura, así como a la naturaleza y dotación de los recursos en que basan su economía. Como señala Lechner, “cada sociedad procesa, combina y rearticula los elementos que circulan a nivel mundial de manera específica, apropiándose y nacionalizando los procesos globales” (Lechner, 2003). Luhman, por su parte, señala que en las sociedades modernas las identidades juegan un rol clave para unir y ordenar las expectativas, a fin de enfrentar la complejidad y lograr que la incertidumbre se estructure para así poder “localizarla”: “Porque las identidades condensan y confirman la memoria social del sistema. Regulan lo que puede ser olvidado y lo que puede ser recordado, o sea, determinan lo que permanece presente en el pasado, y con ello regulan a la vez el margen de oscilación del futuro, es decir, las formas con las cuales las expectativas se exponen a la satisfacción o a la frustración” (Luhman, 2007).

De estas afirmaciones surge una premisa sobre la cual se trabaja a lo largo de este estudio: que los responsables de diseñar políticas públicas deben interpretar, juzgar y proponer, reconociendo y respetando la validez y la complejidad de todas las trayectorias seguidas por las entidades estudiadas, ya sean países, territorios, instituciones, empresas u organizaciones sociales. A partir de allí surge una segunda premisa: para hacer este reconocimiento es necesario identificar y delimitar con claridad a estas entidades, lo que necesariamente implica un trabajo de conceptualización. Además de las delimitaciones más obvias, correspondientes a los países o los territorios, en este estudio se optó por definir tres tipos de subsistemas especializados en torno a los cuales se estructura todo el análisis: las agrocadenas como subsistemas especializados en la producción de bienes; las políticas públicas como subsistemas especializados en la producción de servicios de apoyo a los productores; y el sector agrícola, considerado como un todo en cada país, como espacio de coordinación intersistémico de las agrocadenas y las políticas públicas.

Los modelos de sociedad y las instituciones responden a trayectorias específicas, que se han desarrollado en forma progresiva, a partir de procesos políticos, económicos y sociales que son propios de cada país, en los cuales influyen mucho los eventos críticos o las coyunturas difíciles por las que ha atravesado su economía (Fitoussi, 2005). Ello explica, por ejemplo, la existencia en ciertos países de sistemas de estabilización de precios agrícolas que, como se verá más adelante, juegan un rol clave en la política sectorial. En los Estados Unidos, la creación del *Federal Farm Board*, establecido en la Ley de comercialización agrícola de 1929, respondió al período de bajos precios agrícolas previo y posterior a la crisis de los años treinta. En México estos sistemas responden a la necesidad de asegurar, a precios razonables, el abastecimiento local, que se ha visto afectado por una larga historia de inestabilidad de los precios agrícolas que se remonta a la época colonial y ha generado hambrunas, migraciones y fuertes tensiones sociales y políticas (Florescano, 1969). Un ejemplo más reciente es el Programa Nacional del Alcohol (Proálcool), creado por el Gobierno del Brasil en 1975 como reacción a la primera crisis petrolera mundial de 1973: el desarrollo tecnológico y la innovación generados en el marco de esta iniciativa le han permitido al Brasil estar actualmente en la frontera tecnológica mundial en el área de producción de biocombustibles.

Más allá de sus singularidades, en América Latina y el Caribe existen rasgos comunes que provienen de una misma tradición agraria: heterogeneidad estructural, modernización tecnológica incompleta, baja densidad de población, gran disponibilidad de recursos naturales (con la excepción, quizás, de algunos países del Caribe), debilidad institucional, tradición comunitaria, baja dotación de capital social y alta desigualdad en la distribución de la tierra, entre otros. Todo ello configura una realidad común que justifica un esfuerzo de sistematización a nivel de toda la región, como el que se pretende desarrollar en este estudio.

La pregunta entonces es cómo diseñar políticas sectoriales que respondan a la historia y a la cultura de América Latina y el Caribe, así como a la trayectoria institucional y socioeconómica de cada país, y que promuevan un cambio estructural conducente a un mayor desarrollo económico y social. A partir de una taxonomía de las políticas agrícolas elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2004a), se ha intentado responder esta pregunta identificando los siguientes componentes:

- políticas de orientación estratégica;
- políticas comerciales;
- políticas de información;
- políticas de innovación tecnológica;

- políticas de manejo de recursos productivos (suelos y acceso a tierras, agua y riego, sanidad y bioseguridad, inocuidad, bienestar animal);
- políticas de calidad;
- políticas de inversión (financiamiento y manejo de riesgos);
- política ambiental;
- políticas frente al cambio climático;
- políticas de formación de recursos humanos.

La premisa del análisis es que el modelo de gestión de esas políticas es el resultado de la evolución de cada país, lo que obliga a entender las múltiples interdependencias que hacen posible que funcione un modelo de política agropecuaria.

Desde esta perspectiva y considerando las grandes tendencias que se han mencionado, en este trabajo se sistematizarán las políticas agrícolas y rurales que se han aplicado en la región, a fin de analizar qué están haciendo los gobiernos, las empresas privadas y las organizaciones sociales para promover el desarrollo de la agricultura y el mundo rural. El objetivo no es desarrollar una revisión exhaustiva de lo que han realizado los países en esta área, sino destacar los elementos innovadores que marcarán las nuevas direcciones y las nuevas pautas de acción.

Capítulo II

Rol de la agricultura regional en la economía mundial

A. Dinámica de la agricultura mundial

El actual proceso de globalización de la agricultura obedece esencialmente a la nueva división del trabajo generada por los avances en materia de transportes y telecomunicaciones, y por los cambios asociados a la genética, la informática y otras nuevas tecnologías. Para asegurar su futuro desarrollo los países de la región deben encontrar los nichos más apropiados para insertarse en las nuevas cadenas de valor que emergen a escala planetaria.

Luego de las crisis mundiales de los períodos comprendidos entre 2007 y 2008 (incremento de precio de los alimentos) y entre 2008 y 2009 (crisis económica y financiera) y aunque persisten muchas incertidumbres, la economía mundial retomó en 2010 su senda de crecimiento, en gran parte influida por el dinamismo de grandes economías emergentes, en especial de China y de la India, que en conjunto comprenden aproximadamente 2.500 millones de consumidores y que cuentan ahora con una clase media cuya capacidad de consumo ha sido clave para empujar sus importaciones.

Este crecimiento ha provocado una nueva alza de la demanda de productos básicos en los mercados mundiales, que beneficia a muchos países latinoamericanos que son grandes productores de petróleo y de diversos productos minerales y agrícolas. Sin embargo, este fenómeno también plantea preguntas relacionadas con la sostenibilidad ambiental

de este proceso y con la conveniencia de un modelo de desarrollo basado en la exportación de materias primas con poco o ningún procesamiento, que a la vez genera un flujo de divisas que contribuye a la revaluación de las monedas nacionales y, por ende, puede limitar la competitividad de otros sectores de la economía. La participación de China como mercado de destino de las exportaciones de América Latina y el Caribe se ha multiplicado por siete entre 2000 y 2008 (CEPAL, 2010a). Es cada vez más claro que China y la India juegan un rol estructural en la economía mundial, configurando una tendencia que se superpone a crisis específicas y que impacta sumamente en los sectores agrícolas de los países de la región (Banco Mundial, 2008).

Las proyecciones que el Fondo Monetario Internacional realizó en octubre de 2010 auguraban una recuperación de la economía mundial entre 2010 y 2011 que debería consolidarse a mediano plazo y en la cual los países en desarrollo experimentarían una reactivación más rápida (FMI, 2010). Según las proyecciones de la FAO y la OCDE, en ese ambiente macroeconómico más favorable, la producción agrícola mundial debería experimentar un crecimiento regular en los próximos diez años, aunque a tasas más lentas que las del decenio precedente. De acuerdo con estas estimaciones, se requiere de un incremento de la producción alimentaria mundial de un 70% para satisfacer las necesidades de largo plazo, hacia el año 2050. También se destaca en ellas que el crecimiento sectorial mundial se generará en América Latina y Europa oriental, y en menor medida en ciertos países de Asia (OCDE/FAO, 2010).

El consumo alimentario por habitante aumentaría como consecuencia del incremento de los ingresos y del progreso de los intercambios. En los países en desarrollo esta evolución se ve reforzada por las alzas de la producción local y la baja de los costos de transporte y de distribución de los productos, así como por la evolución del consumo como efecto de la urbanización y de la modificación de los hábitos alimentarios. Los países en desarrollo son cada vez más relevantes en términos de abastecimiento de los mercados agrícolas mundiales. Esta tendencia debería acelerarse en el próximo decenio, a medida que las inversiones en las infraestructuras de producción desplacen a la producción desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo, especialmente de productos agrícolas no transformados. A ello debería sumarse el efecto de las reformas de las políticas agrícolas en los países desarrollados que están modificando lentamente la naturaleza de los subsidios a la producción, lo que repercute en los niveles y lugares de origen de la producción.

Las hipótesis sobre el comportamiento de los tipos de cambio son muy importantes para las proyecciones, por cuanto ellos resultan fundamentales para la competitividad sectorial y, en consecuencia, para los

intercambios agrícolas en todo el mundo. Durante 2009 el dólar se debilitó con relación a sus principales competidores. Entre marzo y diciembre de ese año, el euro se revaluó un 14% frente al dólar, el dólar canadiense un 20%, el dólar australiano un 40% y el dólar neozelandés un 47%. Estos mismos procesos ocurrieron durante dicho período en el Perú (11%), Chile (15%) y el Brasil (28%). El proceso se moderó en 2010, con apreciaciones que oscilaron entre 0,5% (Brasil) y 4,3% (Chile). Aún así, esta tendencia motivó diferentes modalidades de intervención de los bancos centrales de países tales como la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia y el Perú, entre otros.

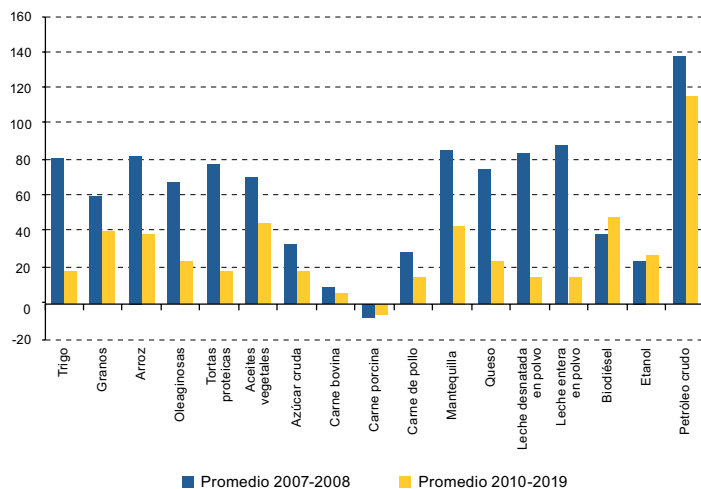
Puede esperarse que esta tendencia se mantenga en la próxima década, en la medida en que la depreciación del dólar es parte del ajuste global que deben experimentar los mercados financieros y de bienes y servicios después de la reciente crisis económica mundial (USDA, 2010).

Estos resultados estarán sumamente ligados a la situación geopolítica y económica, así como a la profundización de las políticas sectoriales y a la puesta en marcha de nuevas políticas en los diferentes países. Una reforma de las políticas internas y supranacionales, tales como la Ley agraria de los Estados Unidos y la Política Agrícola Común (PAC) de la Unión Europea, podría tener un impacto sobre las perspectivas de los mercados agrícolas mundiales. Sin embargo, es poco probable que ello ocurra en el corto plazo, pues el incremento de la cesantía originado por la crisis mundial ha terminado por bloquear las negociaciones de la Organización Mundial de Comercio (OMC) sobre los intercambios multilaterales.

Sobre la base de todos estos antecedentes, puede afirmarse que los próximos años serán favorables para el sector agrícola, más allá de las incertidumbres de la economía mundial, tal como prevén instituciones como la OCDE y la FAO y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) (véanse los gráficos II.1 y II.2).

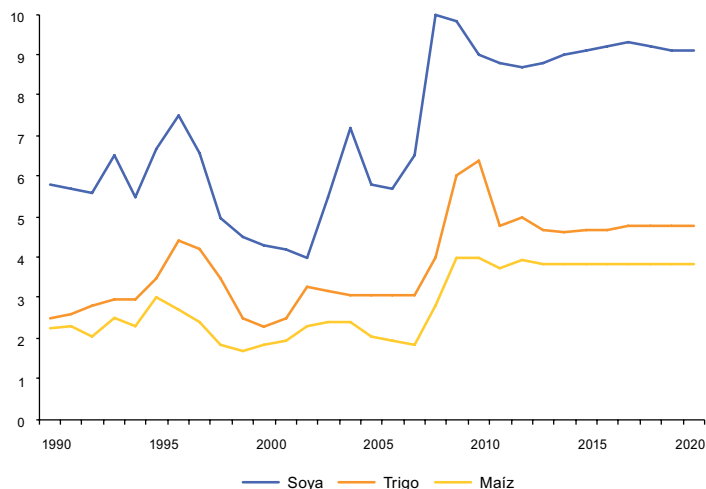
Según la OCDE y la FAO, en el curso de los próximos diez años los precios medios de los productos agrícolas deberían ser superiores a los alcanzados en el curso del decenio que precedió los máximos del período comprendido entre 2007 y 2008, tanto en términos nominales como reales (ajustados por inflación). Los precios medios del trigo y de los cereales secundarios deberían experimentar un alza de entre 15% y 40% en términos reales, con relación al promedio observado en el período de 1997 a 2006, mientras que el incremento en términos reales del precio de los aceites vegetales debería sobrepasar el 40%. Los precios medios del azúcar en el horizonte 2019 serán igualmente superiores a los registrados en la década precedente, pero inferiores a los récords de fines de 2009, los mayores de las últimas tres décadas.

Gráfico II.1
VARIACIÓN ESTIMADA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE
PRODUCTOS BÁSICOS AGRÍCOLAS Y ENERGÉTICOS EN TÉRMINOS REALES,
PROMEDIO 2010-2019 Y COMPARACIÓN CON PROMEDIO 2007-2008
(LÍNEA BASE: PROMEDIO 1997-2006)
(En porcentajes)



Fuente: OCDE/FAO, *Agricultural Outlook 2010-2019*, París, 2010.

Gráfico II.2
VARIACIÓN ANUAL ESTIMADA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE ALGUNOS
PRODUCTOS BÁSICOS AGRÍCOLAS EN TÉRMINOS REALES
(En porcentajes)



Fuente: USDA, *Agricultural Projections to 2019*. Interagency Agricultural Projections Committee. Washington, D.C., febrero de 2010.

En cuanto a los productos animales, los precios medios en términos reales (exceptuando la carne porcina) deberían sobrepasar el promedio observado entre 1997 y 2006, fundamentalmente por efecto de la disminución de la oferta, el incremento del costo de los alimentos y la progresión de la demanda. La reactivación económica va a reforzar el consumo de carne en detrimento de los cereales, en particular en los países en desarrollo, y las preferencias se trasladarán a las categorías de carnes baratas (aves y cerdos) más que a la carne bovina. En el caso de los productos lácteos, los precios medios en términos reales en el período de 2010 a 2019 sobrepasarán entre un 16% y un 45% los niveles registrados en el período de 1997 a 2006, sobre todo el precio de la mantequilla, impulsados por el incremento de los precios de la energía y de los aceites vegetales. (OCDE/FAO, 2010).

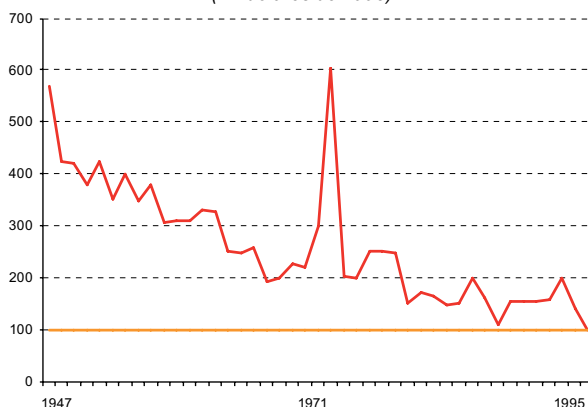
Por su parte, según el USDA el crecimiento a largo plazo de la demanda mundial de productos agrícolas, combinado con la presencia continua de la demanda de maíz para etanol en los Estados Unidos y la demanda de aceites vegetales para biodiésel en la Unión Europea, mantiene a los precios del maíz, las semillas de oleaginosas y muchos otros cultivos en altos niveles históricos.

Debido a los altos precios de los granos y de las semillas de oleaginosas, se han incrementado los costos de la alimentación en el sector ganadero de los Estados Unidos, mientras que a consecuencia de la recesión mundial se ha reducido la demanda de carne. El sector ganadero se está ajustando a estos factores de corto plazo y largo plazo, reduciendo su producción total de carnes y de aves de corral hacia 2011 y alzando los precios de la carne. Aunque la mejora de los retornos netos provee incentivos económicos para moderar la expansión en el sector después del período de proyección, los precios del ganado se incrementarán en la próxima década.

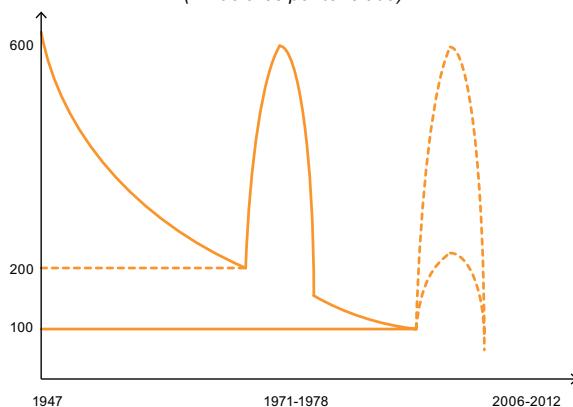
Sin embargo, existen otras visiones más críticas sobre el futuro de la globalización y la agricultura, que han sido planteadas considerando una perspectiva de largo plazo (véase el recuadro II.1). Estos planteamientos son relevantes pues obligan a una reflexión acerca del impacto que tiene en la economía mundial la exclusión del consumo de millones de campesinos, así como acerca de los peligros de una globalización agrícola en la cual los precios son determinados por los subsidios agrícolas en los países desarrollados y por los altos niveles de productividad de los productores “más eficientes” de los países del sur.

Recuadro II.1
OTRO ENFOQUE SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA AGRICULTURA
MUNDIAL: HACIA UNA GLOBALIZACIÓN MÁS RESPONSABLE

EVOLUCIÓN DEL PRECIO REAL DE LA TONELADA DE TRIGO
EN EL MERCADO SPOT DE CHICAGO
(En dólares de 1998)



UNA OPORTUNIDAD NO SOSTENIBLE: EL ALZA TRANSITORIA
DEL PRECIO DE LAS MATERIAS PRIMAS AGRÍCOLAS
(En dólares por tonelada)



Desde una perspectiva más conceptual y de largo plazo, existen otras miradas acerca del shock de precios de 2008. Según estas visiones, “se estaría produciendo una especie de ‘globalización liberal del sector agrícola’, que busca reducir los precios de las materias primas agrícolas destinadas a la industria y a la distribución. Los precios agrícolas internacionales reales —en dólares constantes— ya han sido divididos por tres, cuatro, cinco, seis o más a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, como resultado de las enormes ganancias en la productividad logradas por una minoría de agricultores del Norte y del Sur. Y estos siguen yendo a la baja por el

(continúa)

Recuadro II.1 (continuación)

hecho de que las grandes propiedades agroexportadoras postcoloniales de América Latina, África del Sur y del Sudeste de Asia, hoy bien equipadas y muy productivas, disponen de millones de hectáreas poco costosas y de mano de obra campesina sin tierra -la más barata en el mundo-, lo que les ha permitido bajar a menos de 10 centavos de dólar el precio de costo del trigo exportable y a menos de un dólar el kilo de carne bovina. Y éstos son empujados hacia la baja porque, además, las explotaciones individuales o familiares mejor equipadas y más productivas de los Estados Unidos, de la Unión Europea y de otros países desarrollados, generalmente emplean pocos asalariados o ninguno, y reciben múltiples subvenciones públicas, que representan hoy en día una parte muy importante del ingreso del trabajo agrícola de estas explotaciones, y a veces más de éste. En estas condiciones, los precios agrícolas internacionales se establecen en niveles muy inferiores a los precios de costo de la mayor parte del campesinado del mundo, lo cual impide que éstos vivan dignamente de su trabajo, inviertan y se desarrollen.

Esta tendencia debería mantenerse y/o acentuarse en los próximos años, en respuesta a los nuevos cambios tecnológicos, ejerciendo una fuerte presión sobre los ingresos obtenidos por la agricultura campesina sub equipada y de baja productividad de los países en desarrollo.

Pero la crisis del campesinado pobre no sólo tiene consecuencias sobre el agravamiento incesante de la miseria rural y de la miseria urbana. Finalmente, la mitad de la humanidad, en los campos o en la periferia de las ciudades, tiene un poder de adquisición insignificante. Así, según el PNUD, 2,8 billones de personas disponen de menos de dos dólares por día, y de ellas 1,2 billones disponen de menos de un dólar por día. Esta inmensa insolvencia de las necesidades sociales y este infra-consumo gigantesco constituyen el factor que limita de la peor manera el crecimiento de la economía mundial.

¿Es posible otra organización de intercambios agrícolas internacionales? ¿Es posible una organización equitativa y solidaria que permita a todos los campesinos del mundo vivir dignamente de su trabajo, frenar el éxodo y reducir el desempleo, además de elevar los bajos salarios?

Para permitir a todos los campesinos del mundo construir y explotar de manera sostenible los ecosistemas cultivables capaces de producir, es absolutamente necesario parar la guerra de los precios agrícolas internacionales. Es necesario acabar la liberalización de los intercambios que tienden a homogenizar en todo el mundo los precios más bajos. Es necesario ante todo garantizar a los campesinos precios suficientemente elevados y estables para que ellos puedan vivir dignamente de su trabajo: ese es el precio de nuestro porvenir.

Para este propósito se debe instaurar una organización de intercambios agrícolas internacionales mucho más equitativa y mucho más eficaz que la que tenemos hoy en día. Una nueva organización en la que los principios serían los siguientes: (i) establecer grandes mercados comunes agrícolas regionales, que reagrupen países que tengan producciones agrícolas próximas (África del Oeste, Asia del Sur, Europa del Oeste, Europa del Este, África del Norte y

(continúa)

Recuadro II.1 (conclusión)

Cercano Oriente, etc.); (ii) proteger todos estos mercados regionales contra toda importación de excedentes agrícolas de bajo precio a través de derechos de aduana variables, garantizando a los campesinos pobres de estas regiones desfavorecidas precios suficientes y estables; (iii) negociar, producto por producto, en acuerdos internacionales que fijen de manera equitativa un precio medio a la compra del producto sobre los mercados internacionales, así como la cantidad y el precio de importaciones admitidos a cada uno de estos grandes mercados y, si es necesario, a cada país”.

Fuente: Mazoyer, M. y Roudart, L., *A History of World Agriculture. From the Neolithic Age to the Current Crisis*, Londres, Ed. Earthscan, 2006; Mazoyer, M., “Agriculturas campesinas, globalización y desarrollo agrícola sostenible”, presentación en el seminario internacional Economías campesinas y sistemas financieros rurales, La Paz, 2007.

B. Hacia un nuevo paradigma tecnológico

Las transformaciones del mercado mundial de alimentos y los cambios sociales actuales determinan un cambio en los paradigmas tecnológicos para hacer agricultura. Tal como un paradigma científico, un paradigma tecnológico puede ser definido como una “perspectiva” que expresa problemas relevantes, un “modelo” o un “padrón” de preguntas seleccionadas, basados en principios y en tecnologías seleccionadas. Según tal definición, un paradigma tecnológico incorpora fuertes prescripciones tanto acerca de la dirección del cambio técnico que se persigue como acerca de las preguntas y soluciones tecnológicas que han sido descartadas. Por una parte, esto significa que los paradigmas tecnológicos conllevan un poderoso efecto de exclusión; es decir, en ellos se excluyen *a priori*, de manera no deliberada, opciones tecnológicas que podrían dar solución a determinados problemas. Por otra parte, los paradigmas determinan las trayectorias tecnológicas individuales de las empresas (Dosi, 1984).

Aplicado a la agricultura, el concepto de paradigma tecnológico tiene analogías con el concepto de revolución agrícola que propuso Bloch en su estudio clásico sobre la agricultura francesa (Bloch, 1978), pues sugiere que los cambios tecnológicos responden a fenómenos generalizados, de los cuales, tarde o temprano, no puede sustraerse ningún productor individual. Según este autor, “es costumbre designar con el nombre de “revolución agrícola” a las grandes transformaciones de la técnica y de los usos agrarios que, en toda Europa, en fechas variables según los países, señalaron la llegada de las prácticas de la explotación contemporánea”. En el caso de la revolución agrícola de la Edad Media, estos cambios fueron determinados por las relaciones sociales que prevalecían en el campo -la eliminación de las servidumbres feudales implicó la desaparición de la obligación de rotar los suelos en forma colectiva en cada aldea, siguiendo el sistema trianual (trigo, cereales secundarios, barbecho)- y por novedades

técnicas tales como el empleo de cercos, el desarrollo de cultivos forrajeros, el uso del estiércol proveniente de la estabulación del ganado o la selección empírica de razas animales y variedades vegetales, que en su momento tuvieron un fuerte impacto en la productividad.

En los años posteriores a la segunda guerra mundial se produjo una segunda revolución agrícola marcada por los avances de la química aplicada a la agricultura (fertilizantes, plaguicidas, productos veterinarios), la genética, la motorización y mecanización y la instalación de infraestructuras de almacenamiento, transformación, transporte y distribución. Este movimiento, iniciado en los Estados Unidos y en los países europeos, se ha expandido posteriormente hacia todo el mundo, incluidos todos los países de América Latina y el Caribe. En ese proceso fue de mucha importancia la creación de una institucionalidad pública global, alrededor de los centros de investigación asociados al Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional, distribuidos alrededor del mundo con el propósito de realizar investigación en cultivos de importancia para la seguridad alimentaria y de transferir a los países los resultados de la investigación. Un elemento central de esta revolución, conocida como la “revolución verde”, fue la importancia del financiamiento público, que hizo posible que la investigación se centrara en la generación de bienes públicos.

Actualmente vivimos otra fase de cambios en los paradigmas tecnológicos dominantes, marcada por los avances de tecnologías denominadas “duras”, tales como la biotecnología, la nanotecnología, la robótica o las tecnologías de la información. En el área de las tecnologías denominadas “blandas”, se masifican la utilización de los enfoques de sistemas para optimizar los procesos de producción, la aplicación de nuevos estándares de calidad e inocuidad de los alimentos y el desarrollo de procesos productivos que tienen un mínimo impacto medioambiental. A diferencia de la anterior, esta nueva revolución, sobre todo en lo que se refiere a “tecnologías duras”, ha sido liderada por el sector privado, especialmente por compañías transnacionales con enormes capacidades para realizar por su cuenta procesos de investigación y desarrollo agrícola cuyos resultados, por lo tanto, son apropiados en forma privada.

Estos cambios estimulan y refuerzan los procesos de especialización productiva que se observan a nivel mundial, acelerando la diferenciación entre territorios y entre productores. Al mismo tiempo que modifican radicalmente las formas de gestión de las políticas públicas agrícolas y la organización de las agrocadenas y del sistema alimentario, estos cambios plantean profundas interrogantes en los planos de la ética, la cultura y la filosofía (Dupuy, 2002; Joy, 2000).

C. América Latina y el Caribe como proveedor de alimentos

En su informe conjunto de 2009, la CEPAL, la FAO y el IICA señalaban que “América Latina tiene un gran potencial para incrementar la producción agrícola y por lo tanto contribuir a la seguridad alimentaria global, pues es una de las pocas regiones del mundo con suficiente disponibilidad de tierras y aguas para incrementar la producción agrícola” (CEPAL/FAO/IICA, 2009). Se estima que la región posee un 16,4% (416 millones de hectáreas) de las tierras con potencial adecuado o muy adecuado para la producción agrícola que no estaban siendo cultivadas alrededor de 2000 y que no formaban parte de ecosistemas forestales (un total de 2.541 millones de hectáreas), porcentaje solo superado por África (Fischer y otros, 2001).

Sin embargo, no todos los países tienen las mismas cartas para impulsar su agricultura, pues algunos cuentan con una amplia dotación de tierras y una gran variedad de climas, mientras que otros enfrentan problemas de disponibilidad de tierras, de transporte o de aprovisionamiento de agua. Entre los países de alto potencial sobresale el Brasil, que posee agua en abundancia en una parte importante de su territorio y una inmensa disponibilidad de tierras. Con estos recursos el Brasil busca transformarse en el primer exportador agrícola mundial, como de hecho ya lo es en azúcar, café, soja, jugo de naranja, carne de aves, carne bovina, tabaco y etanol (Parmentier, 2007). El sector agrícola es determinante para la economía del país, como lo muestra el hecho de que en 2007 dio origen (incluidas las actividades de transformación) al 25,1% del PIB, el 37% de los empleos y el 36,4% de las exportaciones, y ha tenido un crecimiento continuo de casi 5% anual en los últimos diez años.

La masa ganadera brasileña, la más grande del mundo, aumenta regularmente a razón de entre 4 y 5 millones de cabezas por año, y en 2005 alcanzó un total de 192 millones, en tanto que la Argentina cuenta con 50 millones de cabezas. Estos dos países concentran cerca del 19% de la masa bovina mundial. La Argentina es otro gran exportador agrícola y dispone de 90 millones de hectáreas cultivadas, de las cuales el cultivo de soja transgénica ocupó 18 millones de hectáreas en 2008, lo que transforma a muchas regiones de ese país en zonas monopductoras, con los consiguientes riesgos sociales y ambientales. En el otro extremo se encuentran los países del Caribe, donde la disponibilidad de tierras es mínima y la agricultura, por tanto, juega un rol menos relevante. En la zona intermedia se encuentran países como Colombia, el Ecuador, México, el Perú y los países de Centroamérica, cuyas estructuras agrarias están muy fragmentadas, pese a lo cual sus agriculturas siguen jugando un rol relevante en la economía (véanse los cuadros II.1 y II.2).

Cuadro II.1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: TIPOLOGÍA DE PAÍSES SEGÚN MODELO PRODUCTIVO AGROPECUARIO

País	Superficie terrestre total (Millones de hectáreas)	Superficie agrícola (Millones de hectáreas)	Número de explotaciones (Miles)	Tamaño promedio de explotaciones (Hectáreas disponibles de superficie agrícola)	Superficie agrícola por habitante (Hectáreas)	PIB 2008 (Miles de millones de dólares)	PIB agrícola 2008 (Porcentaje del PIB)	PIB agrícola 2008 (Miles de millones de dólares)
Argentina	273,7	132,9	277	562	6,7	328	9,0	30
Bolivia (Estado Plurinacional de)	108,3	36,8	315	72	10,8	17	10,4	2
Brasil	845,9	264,5	5 220	63	4,3	1 653	5,0	83
Chile	74,4	29,8	280	106	4,4	171	3,3	6
Paraguay	39,7	20,4	290	112	6,2	17	23,6	4
Uruguay	17,5	14,9	57	287	5,2	31	9,7	3
América Central	50,8	18,3	s.i.	s.i.	s.i.	136	9,6	13
Colombia	111,0	42,6	1 200	35	2,4	243	7,0	17
Ecuador	24,8	7,4	843	15	2,0	54	6,4	3
México	194,4	102,5	4 500	25	1,7	1 094	3,3	36
Perú	128,0	21,4	1 700	13	4,3	129	6,6	9
Venezuela (República Bolivariana de)	88,2	21,4	501	60	3,0	305	s.i.	s.i.
El Caribe	22,6	11,8	s.i.	s.i.	0,4	61	3,0	2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de FAOSTAT y CEPALSTAT.

Cuadro II.2
AMERICA LATINA Y EL CARIBE Y PAÍSES SELECCIONADOS: PRODUCCIÓN
AGRÍCOLA Y GANADERA

País	Animales bovinos (Millones sacrificados/año)	Superficie arroz (1000 ha)	Superficie soja (1000 ha)	Superficie trigo (1000 ha)	Recepción de leche (Millones ton)
Argentina	13,5	165	15 981	5 832	10,5
Bolivia (Estado Plurinacional de)	1,0	170	958	144	0,3
Brasil	39,8	2 891	20 565	1 853	27,8
Centroamérica	10,4	322	79	699	14,2
Chile	1,0	22	-	229	2,6
Colombia	4,3	384	26	20	7,4
Ecuador	1,2	398	31	11	5,3
El Caribe	1,3	350	-	-	1,6
México	8,1	71	63	692	10,8
Paraguay	1,4	42	2 400	320	0,4
Perú	1,1	338	2	145	1,6
Uruguay	2,2	145	367	245	1,6
Venezuela (República Bolivariana de)	2,1	209	37	1	1,7
Otros países y bloques					
Australia	9,1	20	13	12 345	9,2
China	43,6	29 179	8 754	23 721	35,9
Estados Unidos	34,5	1 112	25 960	20 640	86,2
Federación de Rusia	9,6	157	710	23 501	32,1
India	12,2	43 770	8 880	27 995	44,1
Nueva Zelandia	3,8	-	-	41	15,2
Unión Europea	28,9	419	343	24 860	149,4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de FAOSTAT.

En el cuadro II.1 es posible apreciar el tamaño medio de las explotaciones en los grandes países agrícolas de la región, entre los cuales sobresalen la Argentina y el Uruguay, con 561,9 hectáreas y 287,3 hectáreas, respectivamente. Los restantes países del primer grupo tienen tamaños de explotación más moderados, aunque su disponibilidad de tierra es más alta que la de los países del segundo grupo. Los datos también permiten apreciar la importancia relativa del sector agrícola

en la economía de ciertos países, entre los que destacan Bolivia (Estado Plurinacional de) y el Paraguay, donde el sector representa el 10,4% y el 23,6% del PIB, respectivamente.

El segundo grupo está compuesto por Colombia, el Ecuador, México, el Perú, Venezuela (República Bolivariana de) y los países de Centroamérica, todos los cuales presentan estructuras agrarias más fragmentadas, que determinan un tipo de agricultura más intensiva en fuerza de trabajo y cuya evolución futura está probablemente más asociada a la generación de productos de alto valor, en contraposición a los países del Cono Sur, especializados en productos básicos. Entre ellos sobresale México, que a pesar de contar con una gran superficie agrícola y un gran potencial, tiene un tamaño medio de 25 hectáreas por explotación, con una disponibilidad de tierra de 1,7 hectáreas por habitante, una de las más bajas de la región. En todos estos países hay una fuerte presencia de agricultura campesina e indígena, lo que hace importante la producción de autoconsumo.

Finalmente, en los países del Caribe el abastecimiento del mercado interno (redes turísticas) con productos de calidad tiene alto potencial, así como la provisión de hortalizas y frutas a los Estados Unidos, considerando su cercanía geográfica. Sin embargo, se presentan algunas excepciones que es importante destacar, como los casos de Suriname y Belice, que son importantes productores en rubros como arroz y caña de azúcar.

Más allá de las diferencias regionales y de la gran diversidad de situaciones, los datos revelan que todos los países de la región tienen un importante potencial de producción agrícola y forestal. Esta realidad se condice con las tesis sobre la importancia de los recursos naturales para los países de la región, que tienen su origen en los análisis de países que han logrado con éxito alcanzar su desarrollo a partir de su base de recursos naturales, como los Estados Unidos, el Canadá, Alemania, los países escandinavos, Australia y Nueva Zelanda, entre otros (Ramos, 1998).

América Latina está llamada a ser un importante proveedor de alimentos para los países asiáticos, como puede concluirse a partir de los saldos positivos de comercio de los países de la región (con la excepción de México) y de los déficits comerciales de los países de Asia (con la excepción de la India y Tailandia) (véase el cuadro II.3), así como de los bajos índices de consumo per cápita de China y la India (véase el gráfico II.3), cuyo incremento previsible tendrá un fuerte impacto en la economía mundial.

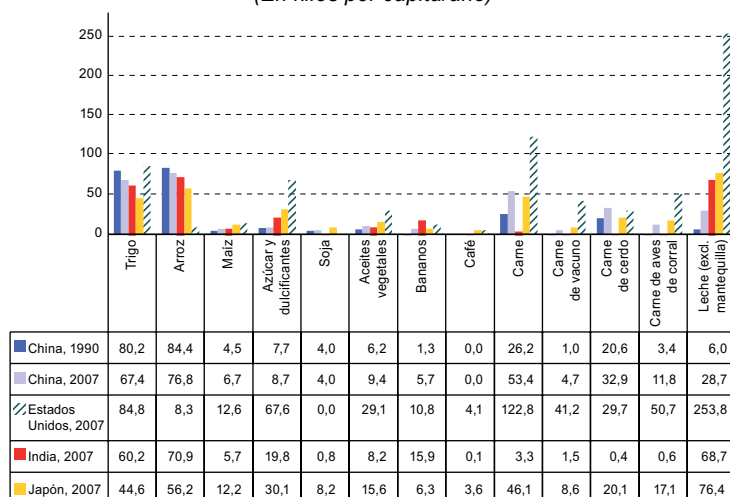
En el cuadro II.3 también puede observarse la dinámica productiva de ambos bloques de países, donde sobresale el nivel de tractorización de países como el Japón y la República de Corea, y los bajos niveles de consumo de fertilizantes de países como la Argentina y México, por una parte, y Tailandia y la India, por otra, así como la alta proporción de tierras de regadío en Chile, el Japón, la República de Corea, China y la India.

Cuadro II.3
AMÉRICA LATINA Y ASIA: INDICADORES DEL DESARROLLO
AGROPECUARIO, 2006-2007

País	Producción (2008)			Estructura productiva (2006-2007)					Exportaciones agrícolas netas (Millones de dólares) (2008)
	Producción de cereales (Millones de toneladas)	Producción de carne total (Millones de toneladas)	Rendimiento de cereales (kg/ha)	Tractores (Unidades por 1000 hectáreas de tierra arable)	Consumo de fertilizantes (Toneladas por hectárea de tierra arable)	Tierras con riego (Porcentaje de tierra arable)	Número de explotaciones (Miles)		
América Latina									
Argentina	44,2	4,4	3,9	8	0,6	4,6	276	25 407	
Brasil	69,4	21,8	3,8	13	1,9	4,4	5 220	36 976	
Chile	2,8	1,3	5,8	40	4,7	55,0	301	7 050	
Colombia	3,9	1,9	4,2	11	3,6	25,2	1 200	2 589	
México	34,3	5,5	3,5	13	0,7	23,4	4 500	- 4 755	
Asia									
China	457,4	70,4	5,5	11	3,3	37,4	249 710	- 27 075	
India	260,5	6,6	2,6	18	1,4	33,8	120 822	8 974	
Japón	12,0	3,1	6,0	435	3,4	54,4	2 981	- 43 769	
República de Corea	6,3	1,8	7,1	146	4,5	48,0	1 454	- 12 308	
Tailandia	36,0	2,2	3,0	25	1,2	26,3	5 790	12 739	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sobre la base de FAOSTAT.

Gráfico II.3
CHINA, ESTADOS UNIDOS, INDIA Y JAPÓN: CONSUMO DE ALGUNOS
PRODUCTOS ALIMENTARIOS RELEVANTES, 2007 ^a
(En kilos per cápita/año)



Fuente: FAOSTAT.

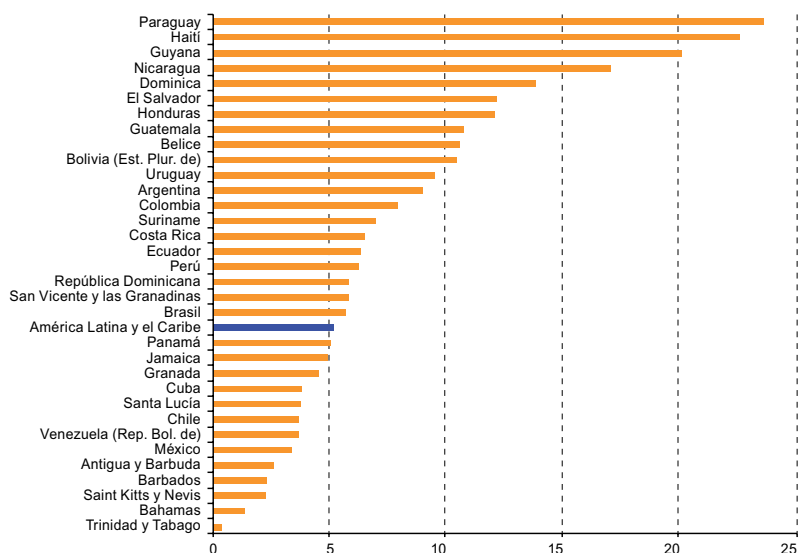
^a En el caso de China, años 1990 y 2007.

D. Importancia de la agricultura en América Latina

El sector agrícola primario ha tenido una importancia tradicional en el PIB de todos los países de la región, aunque se observan diferencias significativas. En 2008 esta contribución registró un promedio de alrededor del 5%, con valores que oscilaron entre el 1% en varios Estados insulares del Caribe, y más del 20%, en Haití y el Paraguay (véase el gráfico II.4).

Esta importancia aumenta al considerar los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante del sector agrícola, con la industria y con los servicios (PIB sectorial ampliado). Sobre la base de estudios realizados en Chile por la CEPAL se determinó que al incluir estos encadenamientos la contribución del sector, en 1996, pasaba del 4,4% al 15,1% del PIB total, que su contribución al empleo aumentaba del 14,8% al 22,1% del empleo total y que su contribución a las exportaciones pasaba del 4,8% al 19,9% (Dirven, 2002). Un estudio impulsado por el Banco Mundial estimó que la contribución del sector al PIB se incrementó del 4,5% al 9,3% en Chile (MIP-1996), del 14,4% al 18,5% en Colombia (MCS-2000) y del 5,3% al 8,0% en México (MIP-1980 y PIB 2000) (De Ferranti y otros, 2005).

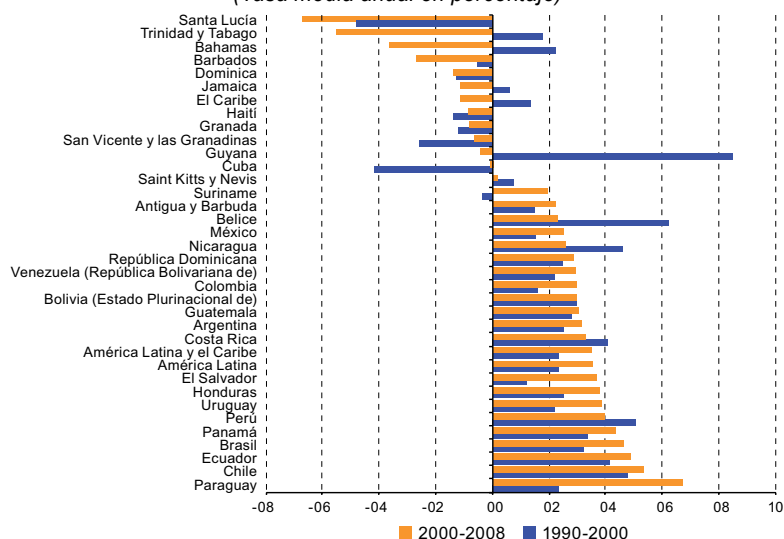
Gráfico II.4
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: VALOR AGREGADO AGRÍCOLA COMO
PROPORCIÓN DEL PIB POR PAÍS, 2008
(En porcentajes)



Fuente: CEPALSTAT (www.eclac.org/estadisticas/bases).

Con relación al dinamismo sectorial también se observan marcadas diferencias entre países, tal como se aprecia en el gráfico II.5: “La evolución del sector agrícola durante la presente década ha sido bastante diferenciada, con una tendencia general a la contracción en algunos países del Caribe (...) y un aumento en el resto de la región. En promedio para toda la región, durante la primera mitad de la década el crecimiento del valor agregado agrícola fue mayor al del PIB total (3,1% versus 2,6%) (...) En el período 2005-2008 las elevadas tasas de crecimiento del sector se mantuvieron por encima del período anterior (2000-2005) en el agregado regional (4,1% versus 5,2%) (...). En varios países las tasas de crecimiento del sector fueron superiores al 5% y en algunos casos superiores al crecimiento global de la economía (Brasil, Ecuador, El Salvador y Paraguay)” (CEPAL/FAO/IICA, 2009).

Gráfico II.5
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CRECIMIENTO PROMEDIO DEL PIB AGRÍCOLA
(Tasa media anual en porcentaje)



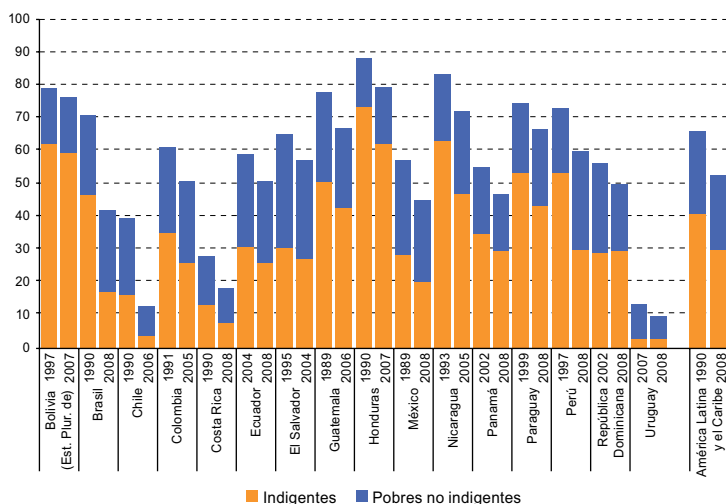
Fuente: CEPALSTAT, 2010 (www.eclac.org/estadisticas/bases).

E. Pobreza e inseguridad alimentaria

Según datos de la CEPAL, entre 1990 y 2008 la pobreza rural en la región bajó del 65,4% al 52,2%, mientras que la indigencia rural se redujo del 40,4% al 29,5% (véase el gráfico II.6). Sin embargo, tanto la pobreza como la indigencia rurales siguen siendo muy elevadas, como queda expresado por los promedios nacionales, a pesar de los esfuerzos realizados por los gobiernos, las organizaciones de la sociedad civil y las agencias de cooperación. Con las excepciones de Chile, el Uruguay y Costa Rica, que ostentan los más bajos índices de pobreza rural en América Latina, el porcentaje de población rural pobre bordea o supera el 40% del total de población rural.

Además, existen diferencias significativas por grupos de hogares en cuanto a la incidencia de la pobreza, pues esta es mucho más elevada entre los hogares eminentemente agrícolas y los hogares que dependen de las transferencias, comparados con los hogares no agrícolas o que combinan actividades agrícolas y no agrícolas. Más aún, los países con menor incidencia de pobreza entre los hogares agrícolas son también aquellos donde la incidencia de la pobreza en la población rural es menor, como son los casos del Uruguay, Chile y Costa Rica, y más recientemente también el Brasil (Rodríguez y Meneses, 2010).

Gráfico II.6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVOLUCIÓN DE LA POBREZA E INDIGENCIA
RURAL, DÉCADAS DE 1990 Y DE 2000 (AÑOS INDICADOS)
(En porcentajes del total de la población rural)



Fuente: CEPALSTAT, 2010 (www.eclac.org/estadisticas/bases).

¿Cuál es el rasgo común de los casos más exitosos? En todos ellos se trata de países con economías dinámicas, que cuentan con un conjunto de políticas macroeconómicas coherentes, articuladas a una política sectorial (y, en algunos casos, multisectorial y territorial) que funciona en forma relativamente ordenada y que está en un proceso continuo de perfeccionamiento. En algunos países esto se combina con programas públicos orientados a transferir ingresos a los sectores más vulnerables, y en los cuales se observan fenómenos de migración rural y de envío de remesas hacia los hogares de origen. Con todo, en los casos del Brasil, México, Costa Rica, el Uruguay o Chile se combinan estrategias de desarrollo agrícola que fomentan las exportaciones con programas específicos dirigidos hacia la agricultura familiar.

No obstante lo anterior, cabe mencionar que sobre este tema existe un debate en curso. En un estudio reciente de la FAO se señala que “el crecimiento de la agricultura se ha concentrado en algunos pocos productos, se ha restringido a algunas regiones y se ha concentrado en un número reducido de grandes empresas” (FAO, 2009a). Sin desconocer este hecho, otras visiones ponen el acento en la existencia de encadenamientos y de redes de innovación en torno a estos productos, regiones y empresas avanzadas.

Existen pocos datos empíricos sobre la base de los cuales pueda explicarse el alcance de estas aglomeraciones y de las dinámicas que adoptan los procesos de reducción de la pobreza rural. En países como China, la India y Ghana se ha reducido la pobreza rural gracias a reformas institucionales que han generado un mejor clima de inversión (Banco Mundial, 2008). Parece claro que la reducción de la pobreza requiere una combinación de factores: una agricultura que opera como elemento de tracción y que contribuye en forma efectiva a reducir la pobreza, junto a otras actividades económicas que hacen posible el empleo rural (agrícola y no agrícola) y el autoempleo (en turismo, producción de artesanía, servicios y otros). A ello se suma el efecto que tienen las migraciones, las remesas, los servicios básicos (sobre todo, salud, vivienda y educación) y las transferencias sociales.

La revisión de experiencias exitosas en diversos países permite quizás llegar a ciertos consensos en torno a las características deseables de las estrategias destinadas a combatir la pobreza rural. Por una parte, estas deben apuntar a incrementar la provisión de productos de autoconsumo, que ayuden a reducir la inseguridad alimentaria y la vulnerabilidad de las familias rurales frente a los desastres naturales. Estas políticas deben también estar determinadas por la demanda y ser focalizadas y descentralizadas, combinando en forma equilibrada la provisión de infraestructura y servicios esenciales. Además, deben contar, en su diseño y ejecución, con una participación activa de los beneficiarios y, al mismo tiempo, con una mayor participación privada en la provisión de los bienes y servicios prestados a los hogares pobres (Schejtman y Parada, 2003).

Las dificultades de acceso a la tierra son parte importante del problema de la pobreza. Este hecho se inserta en un contexto muy diferente del de la década de 1960, antes de que se emprendieran los grandes procesos de reforma agraria. En algunos países el tema de la reforma agraria nunca estuvo en la agenda y la Argentina es el caso más paradigmático; en otros, el tema ha dejado de estarlo, en Chile y en el Perú, por ejemplo, porque ese proceso ya se ha realizado y ha surgido una nueva estructura agraria, o bien porque simplemente no hay condiciones políticas. En casos particulares, algunos países han abordado el tema del acceso a través de las denominadas reformas agrarias de mercado (fondos de tierras), pero ellas normalmente han estado asociadas a problemas históricos y su impacto ha sido muy limitado. Otros países como el Brasil, Bolivia (Estado Plurinacional de), Venezuela (República Bolivariana de) y el Paraguay están ejecutando procesos de reforma agraria de diferente intensidad, aprovechando su inmensa dotación de tierras.

F. Agricultura y sociedad rural

El debate sobre las relaciones entre la agricultura y la sociedad latinoamericana ha adquirido nuevos matices en los últimos años. Una línea de reflexión está vinculada al tipo de territorio rural y a las dinámicas de los espacios rurales que se originan con la transformación de las antiguas sociedades rurales latinoamericanas en sociedades industriales y postindustriales. Con mayor o menor intensidad, en todos los países de la región se observan avances en materia de transportes y telecomunicaciones, junto a fenómenos de integración entre lo rural y lo urbano que estimulan la movilidad de la población rural y/o su migración hacia los centros urbanos.

Un fenómeno nuevo, por ejemplo, es el cambio del lugar de residencia de los productores: a modo de referencia, en Chile de acuerdo con las cifras del VII Censo Agropecuario y Forestal de 2007, el 37% de los jefes de explotación ya no viven en sus predios sino en pequeños pueblos o ciudades vecinas (Qualitas Agroconsultores, 2009a). Al mismo tiempo, según datos de encuestas de hogares (Rodríguez y Meneses, 2010), la proporción de personas ocupadas en la agricultura con residencia urbana se ha incrementado en la última década, llegando al 52% en el Uruguay (2008), al 43% en Chile (2006) y al 29% en el Brasil (2008). Estos cambios tienen importantes consecuencias en términos de políticas públicas, pues la localización de los hogares facilita el acceso a los servicios de apoyo (mercados, bancos, Internet y otros). También conlleva cambios culturales, que se expresan en la adopción de códigos modernos y urbanos, sobre todo por parte de la población rural más joven.

Otro de los ejes de análisis se refiere a la importancia del sector rural en cada país, pues muchos analistas consideran que las actuales definiciones estadísticas subestiman el peso real de la población rural. Dirven reseña ese proceso en los términos siguientes: “Pionero en estos esfuerzos fue José Eli da Veiga, quien redibujó el mapa del Brasil “rural”, aplicando el criterio de 80 habitantes/km² a nivel municipal como punto divisorio entre “rural” y “urbano” (la OCDE suele utilizar 150 habitantes/km² como línea divisoria entre “rural” y “urbano”) llegando a una población “rural” bastante mayor que la oficialmente reconocida como tal según la definición oficial. Posteriormente el Banco Mundial encomendó a Chomitz y otros (2004) un estudio para contabilizar la población “rural” según criterios más homogéneos y, a la vez, más útiles para la formulación de políticas. Ese estudio concluye que, al utilizar la definición de “rural” que utiliza la OCDE, se duplica la población “rural” según la sumatoria de las distintas definiciones censales de la región, llegando a la proporción, importante, del 42% de la población total de la región. En algunos países (Uruguay, Chile) la diferencia entre la población “rural” según uno y otro criterio es de tres o más veces” (Dirven y otros, 2011; Chomitz y otros, 2004).

En ese contexto se ha dimensionado mejor la importancia que tienen los empleos rurales no agrícolas (ERNA), así como las posibilidades de generar ingresos rurales no agrícolas (IRNA), para muchos productores o miembros de las familias rurales. Ya en 1992 Klein mostró, sobre la base de la ronda de censos de población de 1980, que el empleo principal de un 24% de la población rural de América Latina no era la agricultura y que esta diversificación de los empleos rurales hacia actividades no agrícolas era un fenómeno creciente (Klein, 1992). Posteriormente se realizaron múltiples trabajos en la región que cuestionaron la tradicional asimilación de lo rural con lo agrícola y viceversa (Reardon y otros, 2001). Estos estudios han llevado a diseñar nuevas políticas y proyectos para promover el desarrollo de microempresas de servicios o de transformación, que junto con las actividades agrícolas potencien el desarrollo económico de los espacios rurales. Del mismo modo, dichos estudios han permitido una mejor comprensión de la importancia que tienen los empleos no agrícolas para las familias rurales (Dirven, 2004; Rodríguez y Meneses, 2010).

G. Responsabilidad con el ambiente

América Latina y el Caribe se caracteriza por su amplia dotación de recursos productivos. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la región concentra la mayor reserva de suelos arables del mundo, 576 millones de hectáreas (que equivalen al 30% del total mundial), el 30% de las reservas de agua renovable del mundo, el 25% de las superficies de bosques (incluido el 46% de los bosques tropicales) y un tercio de la biodiversidad mundial (PNUMA, 2002).

Esta dotación de recursos implica una responsabilidad en el proceso de reconfiguración de la sociedad contemporánea global que plantea nuevas exigencias en términos de políticas agrícolas. Sin embargo, la situación ambiental de muchos países de la región es delicada por su impacto en la economía, en los ecosistemas y en la calidad de vida de la población, así como por su efecto global.

Los mayores desafíos ambientales están asociados a la ocupación de los bosques amazónicos para desarrollar agricultura. El Brasil, Bolivia (Estado Plurinacional de) y otros países que comparten esta cuenca están cultivando millones de hectáreas suplementarias para impulsar una ganadería extensiva y para sembrar soja (principalmente transgénica) y otros cultivos industriales que afectarán la biodiversidad y la producción de oxígeno, generando un fuerte impacto ambiental. Esta tendencia puede moderarse por la implementación de acuerdos privados tales como la Moratoria de la soja, firmada por la Asociación Brasileña de Industrias de Aceites Vegetales (ABIOVE), la Asociación Nacional de Exportadores

de Cereales (ANEC) y entidades representativas de la sociedad civil, que impide desde julio de 2006 la comercialización de soja producida en áreas desforestadas¹. Aun así, la ocupación de facto de las tierras amazónicas por parte de habitantes rurales sin tierra y su deforestación y quema para establecer agricultura y ganadería plantean serias interrogantes desde el punto de vista ambiental.

Otro tanto sucede en la Argentina, que se ha transformado prácticamente en un monoprodutor de soja transgénica, cultivo que ya ocupa la mitad de la superficie agrícola del país. Allí se ha producido también una aguda deforestación para abrir campos de cultivo, especialmente de soja, y para desarrollar su ganadería extensiva, tal como lo denota la pérdida anual de casi 200.000 hectáreas de bosque nativo entre 1998 y 2002 (Montenegro y otros, 2004).

En la zona andina, en México, en Centroamérica y en los países del Caribe, las reducidas escalas de producción obligan a los productores a una rotación intensiva de los suelos, lo que ha disminuido drásticamente su fertilidad y en muchos casos ha originado graves problemas de erosión. Esta restricción es uno de los factores que aminora el impacto de los programas públicos de fomento productivo dirigidos a agricultores pobres e impide que superen la pobreza. También en muchos de estos países se ha producido una aguda competencia por el agua de riego, que ha agotado las reservas en los subsuelos (acuíferos) y ha saturado las capacidades de los ríos y embalses artificiales, dejando muchas tierras de cultivo sin posibilidad de regarse.

A ello se suman otros problemas globales, tales como el cambio climático o el rol de los biocombustibles como fuentes futuras de abastecimiento energético. Las previsiones que se han realizado sobre el cambio climático indican que aumentará la incertidumbre sobre la actividad agrícola de la región, considerando los cambios a largo plazo que se producirán en materia de precipitaciones y temperatura. También se prevé que los mayores impactos negativos se presenten en los países tropicales o subtropicales, pues están menos preparados para adaptarse (Magrin y otros, 2007). En cuanto a los biocombustibles, muchos países de la región cuentan con un gran potencial de producción, partiendo por el Brasil, que tiene una tradición de trabajo de décadas y ostenta un liderazgo mundial en este tema. Sin embargo, existen incógnitas que despejar. Una de ellas se refiere al potencial real para desarrollar estos productos que tengan algunos países que, si bien disponen de ventajas climáticas, enfrentan fuertes restricciones en materia de escalas de producción. Otra área que es preciso analizar se refiere al impacto que tendrá la ampliación del cultivo de caña de azúcar (para etanol) y de oleaginosas

¹ www.conexoessustentaveis.org.br/pacto.php.

(para biodiésel), pues junto con incidir en el precio de los alimentos y en la seguridad alimentaria global, supone la habilitación de nuevas tierras para compensar las pérdidas de las superficies destinadas a alimentación y, al mismo tiempo, afecta la biodiversidad y otros parámetros ambientales (Dufey y Stange, 2011).

Capítulo III

Formulación de políticas: Enfrentando el desafío

A. Visión histórica de la evolución de los modelos de política sectorial

En la década de 1980 se inició un ciclo de reformas institucionales en diversos países de la región cuyo patrón común fue la apertura comercial, la reducción del tamaño del Estado, la desregulación de los mercados y la estabilización macroeconómica.

Dichas reformas se implementaron como reacción a las políticas de sustitución de importaciones aplicadas durante muchas décadas en todos los países de la región y a la crisis de la deuda. En ese período se habían aplicado en el sector agrícola políticas de tipo compensatorio que operaron a través de diversos mecanismos: mercados protegidos selectivamente, control de los precios internos, suministro de crédito subsidiado, un régimen fiscal laxo, la comercialización de productos e insumos estratégicos (fertilizantes, semillas y otros) por conducto de empresas estatales y una fuerte presencia de los organismos públicos en el área de la planeación, la asistencia técnica y la investigación agronómica. En algunos países la última fase de ese período también se caracterizó por la realización de procesos de reforma agraria.

Aunque se identifican diferencias y ritmos particulares en los distintos países, en este nuevo ciclo se distinguen tres grandes etapas:

- **Primera etapa: ajuste estructural, desmantelamiento del aparato público:** el objetivo fue lograr la estabilización económica de los países por medio de herramientas macroeconómicas y microeconómicas. Este proceso se inició en Chile a mediados de los años setenta, cuando se detuvo el proceso de reforma agraria, se redujo drásticamente el tamaño del aparato estatal, se liberalizaron los precios agrícolas y se optó por la apertura al exterior. A pesar del carácter neoliberal de estas políticas, en esta fase se crearon algunos instrumentos tales como PROCHILE (entidad encargada de la promoción de exportaciones, en 1974), el decreto ley 701 de fomento forestal (1974) y el Programa de Asistencia Técnica Empresarial (1978), ejecutado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) para prestar asistencia técnica a los pequeños agricultores. Estos programas operaron inicialmente con presupuestos muy limitados y constituyeron la base del sistema de fomento que se instaló progresivamente en los años siguientes (Sotomayor, 2010).

En el caso de México esta etapa estuvo marcada por su incorporación al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), en 1986. A ello siguieron otras medidas de liberalización comercial que se aplicaron posteriormente para luchar contra la alta inflación que afectaba al país. En materia de políticas internas se produjo el abandono total del espacio que tradicionalmente había ocupado el Estado: se eliminaron las líneas especiales de crédito para el sector agrícola, se clausuraron los organismos públicos que cumplían funciones en materia de comercialización, se redujeron o eliminaron las instituciones que entregaban asistencia técnica estatal gratuita y se produjo el confinamiento de la investigación agronómica a los institutos técnicos y universidades, entre otros hitos. También se emprendió la liberalización del régimen comercial y la generación de un mercado de tierras (a través de la modificación del artículo 27 constitucional), cambios que apuntaban a mejorar el mercado de factores rurales, aumentar los incentivos a la inversión y fomentar la gobernabilidad, así como a la aplicación del estado de derecho en el campo.

En el Brasil, por su parte, se abandonó la política de sustitución de importaciones a fines de los años ochenta y se puso en marcha un vasto plan de reformas. Entre ellas se incluyeron la estabilización macroeconómica —que recién se logró a mediados de los años noventa con el Plan Real— y reformas estructurales tales como la privatización de empresas públicas, la desregulación de los mercados internos y la reducción del tamaño de diversos

organismos públicos sectoriales agropecuarios. En materia comercial, el Brasil firmó su incorporación a la unión aduanera MERCOSUR, redujo aranceles y eliminó diversas licencias de exportación y barreras no arancelarias al comercio agrícola. Estas mismas políticas, con sus respectivas singularidades, se aplicaron en la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, el Ecuador, el Perú y diversos países de Centroamérica.

- **Segunda etapa: instalación de los actuales sistemas de fomento:** el objetivo fue la instalación de un sistema de fomento, esto es, un sistema institucional que transfiere recursos fiscales a los productores para mejorar su productividad. En Chile esta etapa se inició con la creación de diversos instrumentos, que incluyeron los Grupos de Transferencia Tecnológica (1982), la ley de fomento al riego núm. 18.450 (1985) y los Programas de Transferencia Tecnológica del INDAP, dirigidos a apoyar la agricultura familiar (reformulados en 1987 y 1990), que experimentaron una importante ampliación de su cobertura con la llegada de la democracia, en 1990. La negociación y posterior firma del MERCOSUR (1996) llevó a la creación de los programas de recuperación de suelos (1995), la Fundación para la Innovación Agraria (reformulada en 1995) y el Fondo de Promoción de Exportaciones Agropecuarias (1997), entre otros (Sotomayor, 2010).

En México, la suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) llevó a la creación del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO, 1993), orientado a entregar transferencias monetarias directas a los productores como compensación para atenuar los efectos de la apertura externa. Se dio continuidad a esta política en 1996, con la puesta en marcha de los Programas de Apoyos a la Comercialización y de Alianza para el Campo, que se convirtieron en los principales programas de fomento productivo orientados a incrementar la competitividad sectorial. Todos estos programas implicaron un cambio cualitativo en el rol del Estado en materia de políticas de desarrollo agrícola y rural (Gordillo y Wagner, 2004).

En el Brasil, se introdujeron en ese período diversos ajustes a los sistemas de fijación de precios aplicados hasta entonces, que se hicieron inefectivos a causa de las fallas de los sucesivos planes de control de la inflación. En 1990 se produjo la desregulación del mercado del trigo, pues se eliminó el monopolio estatal de compras, aunque se lo mantuvo bajo un sistema de precios mínimos, junto a otros productos básicos. Ese año también se

reformó el mercado del café (interno y de exportación), a lo que se sumó la desregulación de los mercados del azúcar de caña y del etanol, a partir de 1995. En la segunda mitad de esa década se introdujeron diversas mejoras al sistema de precios mínimos garantizados, entre las que se incluyen los contratos con opciones de compra y la adquisición de productos a través de operadores privados. Este sistema se aplica fundamentalmente al trigo, maíz, arroz, algodón y harina de yuca, y aunque se ha registrado una reducción del volumen de operaciones comparado con la situación de fines de los años ochenta, constituye uno de los rasgos característicos de la política sectorial brasileña. Esta fase también se caracterizó por la aceleración del proceso de reforma agraria, que se complementó con la creación del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF), que contempla políticas dirigidas específicamente a los segmentos de pobreza rural, incluidos crédito subsidiado, extensión y capacitación, y promoción de actividades económicas que incorporen valor agregado a la producción primaria (OCDE, 2005).

Otros países de la región estructuraron grandes programas de desarrollo rural en diversos puntos de sus territorios. Aunque este fue un fenómeno más o menos generalizado, esta línea institucional queda bien reflejada en el Proyecto de Desarrollo Rural Integrado impulsado en Colombia desde mediados de los años setenta, con el apoyo del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y otras entidades internacionales, que experimentó una serie de cambios a partir de 1983 (Vargas, 1997). Lo mismo sucedió en 1992 con el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), creado en la Argentina con el apoyo del Banco Mundial y del BID para canalizar recursos a las provincias con el fin de fortalecer el trabajo de los servicios públicos en diversas áreas (programación, sanidad, generación y transferencia de tecnología, información y desarrollo comercial), mejorar la infraestructura básica (caminos rurales y electrificación) y la administración de los recursos hídricos (Ministerio de Economía y Producción, 2006). En 1998 estos esfuerzos se complementaron con la creación del Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER), que financia inversiones de pequeña escala en el segmento de productores pobres mediante recursos no reembolsables.

Otro tanto se realizó en el Perú, mediante diversos proyectos territoriales tales como el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de suelos (PRONAMACHCS) y el proyecto Manejo de Recursos Naturales

en la Sierra Sur (MARENASS) y otros iniciados en los años ochenta y noventa, especialmente en la zona andina, con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y otros bancos y organismos internacionales. En forma paralela el Ministerio de Agricultura (MINAG) del Perú estructuró una plataforma de servicios agrarios en áreas específicas (información y estadística, sanidad, titulación de tierras, riego y pobreza), que opera fundamentalmente en las zonas de la costa, donde se localiza la agricultura empresarial de exportación. Estas experiencias significaron un importante volumen de inversión pública y generaron un valioso tejido institucional que sirvió de base para las posteriores transformaciones impulsada por el Ministerio en la década de 2000 (MINAG, 2006).

- **Tercera etapa: reconstrucción-transformación institucional:** en los países más rezagados se buscó reconstruir las instituciones sectoriales hasta llegar a un nivel mínimo indispensable para asegurar el funcionamiento sectorial. En los países más avanzados se cerró el ciclo de reformas estructurales y se buscó optimizar el funcionamiento de los dispositivos de política sectorial a través del perfeccionamiento de los instrumentos de fomentos preexistentes, así como de la creación de nuevos programas e instrumentos. Este proceso se inició hacia el año 2000.

En Chile esta etapa estuvo marcada por la creación del Seguro Agrícola y de la Bolsa de Productos Agropecuarios, así como por la puesta en marcha de las comisiones nacionales por rubro, en función de agendas estratégicas. También en esta fase se crearon el Programa Oficial de Trazabilidad Sanitaria y el Programa Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas, se establecieron leyes en materia de agricultura orgánica y sistema de denominaciones de origen para nuevos productos (tradicionalmente solo existía una regulación para vino y pisco) y se pusieron en marcha los consorcios tecnológicos, entre otras iniciativas (Sotomayor, 2010). En México el hito fue la aprobación de la Ley de desarrollo rural sustentable (*Diario Oficial*, 2001), en la cual adquiere protagonismo la sociedad rural a través de la constitución de consejos de desarrollo rural a nivel nacional, estatal, distrital y municipal. Otro rasgo de esta etapa es la profundización de la apertura comercial, en consonancia con los calendarios de desgravación definidos en el TLCAN y en otros acuerdos comerciales. También se crearon nuevos programas sectoriales (Programa de Apoyo a la Competitividad por Ramas de Producción) y se perfeccionaron los ya existentes (PROCAMPO y Alianza para el Campo).

En el Brasil, la creación del Programa Hambre Cero y del Consejo Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (en 2003) reforzó el dispositivo de políticas dirigidas a combatir el hambre y la pobreza que se venía desarrollando desde 1993 y 1994, con la participación de organismos gubernamentales y múltiples actores sociales. Este programa contempla una serie de políticas estructurales (en materia de generación de empleo y renta, previsión social universal, incentivo a la agricultura familiar, intensificación de la reforma agraria y los programas Bolsa Escuela y Renta Mínima), políticas específicas (programa Cupón de Alimentación, entrega de canastas básicas de emergencia, mantención de reservas de alimentos de seguridad, seguridad y calidad de los alimentos, ampliación del Programa de Alimentación del Trabajador, combate a la desnutrición infantil y materna, ampliación de la merienda escolar, educación para el consumo y educación alimentaria) y políticas locales que se despliegan en áreas rurales, en pequeñas y medianas ciudades y en grandes metrópolis. Se configura así un amplio dispositivo de políticas que busca generar empleo y mejorar los ingresos de la población más pobre, incorporar a la población excluida al mercado y a las redes de protección social y mejorar sus niveles educativos (Da Silva y Takagi, 2006; Da Silva y otros, 2010)¹. En el plano sectorial agrícola esta política intersectorial persigue dos objetivos: el primero, de naturaleza económica, es promover el crecimiento y desarrollo del sector agroindustrial, a través de medidas diseñadas para dar fluidez al funcionamiento de los mercados, atraer inversiones al sector y promover las exportaciones, mejorando el acceso a los mercados externos; el segundo, de tipo social, consiste en asistir a los agricultores pobres y otros habitantes rurales a través de inversiones en reforma de la tenencia de la tierra, producción familiar, educación y capacitación (OCDE, 2005).

En la Argentina se produjo durante este período un incremento de los recursos del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), lo que permitió ampliar su cobertura, rediseñar proyectos preexistentes (por ejemplo, el Proyecto Riesgo y Seguro Agropecuario) y diseñar nuevos instrumentos de intervención, como el Programa Calidad de los Alimentos Argentinos (PROCAL), creado en 2001. En el Uruguay se creó el Fondo de Reconstrucción y Fomento de la Granja (FRFJ), en 2002, al que siguieron una serie de programas y proyectos creados posteriormente, dirigidos a promover nuevas iniciativas

¹ Mayor información sobre este programa puede encontrarse en: www.fomezero.gov.br.

de negocios, disminuir la brecha tecnológica y mejorar la capacitación de los productores y técnicos (UPCT-MGAP, 2005). En el Perú esta etapa estuvo marcada por la suscripción de nuevos tratados de libre comercio y por el perfeccionamiento de los programas de desarrollo integral que se establecieron en la sierra andina. Además de fortalecer la plataforma de servicios agrarios (INCAGRO, PRODESA, PETT, PSI, SENASA, Agrobanco, INIA y otros), se buscó integrar los programas territoriales de fomento en una estructura única, que brindara una mayor coherencia a su funcionamiento. Este programa, denominado AGRO RURAL (Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural), pretendió dar una orientación estratégica a estos proyectos, así como generar un sistema de fomento eficiente, que otorgara un apoyo efectivo a los productores (Sotomayor, 2008). Esfuerzos similares se realizaron en Colombia, Costa Rica, el Ecuador, y muchos otros países de la región, como expresión de la aplicación de una política estatal más voluntarista y direccionada.

B. Un primer balance: Algunas lecciones aprendidas

Varias lecciones pueden extraerse de este proceso. En el plano conceptual, quizás la principal de ellas es que la agricultura latinoamericana mantiene una heterogeneidad estructural que se manifiesta en múltiples tipos de empresas productivas, entre las cuales sobresale un universo mayoritario de microempresas campesinas. Para reducir estas asimetrías es indispensable que los procesos de apertura comercial sean complementados por mecanismos de protección frente a las variaciones de los precios mundiales (productos, servicios, divisas, tasas de interés), así como por un sólido sistema de fomento dirigido a elevar la competitividad sectorial. Aunque países como el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, o el Perú han logrado instalar algunos de dichos dispositivos, se aprecia una gran debilidad institucional en muchos ministerios de agricultura de otros países de la región, como resultado del dismantelamiento del Estado realizado en los años ochenta y noventa, ya sea por las restricciones de recursos fiscales o por la aplicación mecánica de las recetas del consenso de Washington (Williamson, 1990).

Otra conclusión relevante es que no basta con el diseño teórico de las políticas sectoriales o con la transposición mecánica de políticas que han funcionado en un país, para ser aplicadas en otro. Existen particularidades culturales e institucionales en cada país, que finalmente son determinantes para el éxito o fracaso de esas políticas. A ello se suma la calidad de la “gestión política” que se haga de ellas. A esto se refiere P. Meller cuando señala que “los gobiernos y las instituciones son más relevantes que

la aplicación de las políticas óptimas” (Meller, 2005). Esta reflexión es particularmente revelante para aquellos países que han diseñado una batería de medidas de política e instrumentos de fomento, pero que no han podido aplicarlas en forma coherente y sistemática, principalmente a causa de la debilidad de sus instituciones y de sus restricciones presupuestarias.

De acuerdo con la teoría institucionalista, las instituciones son la base del desarrollo económico y social, particularmente en las sociedades capitalistas, y por lo tanto su génesis y evolución determinan sus posibilidades de desarrollo. Para autores como Douglass North (1991) y Geoffrey Hodgson (2003), las instituciones evolucionan según la necesidad humana de hacer más comprensibles las situaciones inciertas. De ahí que las instituciones funcionen como “reglas del juego”, haciendo relativamente estables los ambientes en que se desarrollan los modelos mentales capaces de mediar en la toma de decisiones. El ambiente en el cual se diseñan e implementan las políticas públicas se caracteriza por el hecho de que se toman por excelencia decisiones en condiciones inciertas, aunque cada decisión tomada no afecta a un solo individuo o grupo, sino que puede ser determinante para toda la sociedad. Por lo tanto, la calidad de las instituciones es crucial en ese caso. No obstante, hay que tener claro que la existencia y eficiencia de las instituciones no impiden en general que se produzcan crisis en las políticas públicas y los sistemas económicos. Las crisis son inherentes a esos sistemas, dadas la existencia de información incompleta y la alta complejidad de las interacciones humanas. En ese contexto, las instituciones están ellas mismas en permanente evolución, una evolución tan dinámica e incierta como la de las políticas y los sistemas económicos.

Para un buen funcionamiento de las instituciones es fundamental contar con equilibrios macroeconómicos y con una visión estratégica que se exprese en objetivos sectoriales claramente definidos. Dicha visión debe estar respaldada por políticas de largo plazo, gestadas en forma amplia y participativa, que permitan asignar un rol activo a todos los actores sectoriales, sean públicos o privados. También es relevante que dichos planteamientos cuenten con un respaldo presupuestario, idealmente expresado en leyes plurianuales, para hacer posible una estabilidad en la aplicación de estas políticas que capture los efectos acumulativos. Otro aspecto importante es contar con mecanismos de evaluación y de rendición de cuentas que permitan una racionalidad técnica y una ejecución transparente de los programas, para así resistir a las presiones políticas ejercidas por grupos de interés y romper las inercias institucionales.

Una última línea de reflexión se refiere al rol que debe cumplir la cooperación internacional, sobre todo en aquellos países donde existe un débil desarrollo de las instituciones sectoriales y donde ese rol, por tanto, se hace crítico. El principal desafío es lograr estructurar un planteamiento

coherente y coordinado de los diversos organismos internacionales de cooperación técnica y financiera y, al mismo tiempo, integrar estos aportes con las estrategias nacionales de los gobiernos. Alcanzar este objetivo puede ser clave para reforzar y dar una mayor estabilidad a los sistemas institucionales de esos países. En los últimos años se han desarrollado algunas experiencias de este tipo en México (GIADR-México, 2007), el Ecuador (MAG, 2006) y Nicaragua (Anson y Pfaumann, 2007), aunque falta mucho por avanzar todavía.

C. Los dilemas estratégicos de las políticas agrícolas

Para enfrentar con éxito los desafíos del crecimiento es necesaria una gran claridad estratégica acerca de diversos dilemas que enfrenta cualquier dispositivo de política agrícola. En esta sección se analizan un conjunto de polaridades relevantes que se visualizan hacia adelante, en función de los debates recientes sobre este tema.

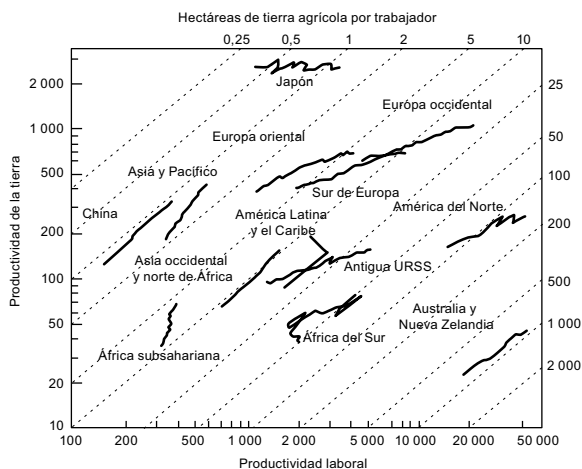
1. Elevar la productividad en todos los segmentos *versus* solo en los sectores considerados “viables”

El mejoramiento de la productividad es el problema central que enfrenta la agricultura regional. En un trabajo anterior de la CEPAL se analizó este problema a escala nacional, comparando las diferentes trayectorias de los países de la región (CEPAL, 2007). Para ello, se tomó como punto de partida el modelo de Hayami y Ruttan (1970), según el cual los distintos países siguen trayectorias de desarrollo agrícola fuertemente influenciadas por su dotación relativa de factores, en especial tierra y trabajo. De acuerdo con este enfoque, la orientación del progreso técnico apunta a elevar la productividad del factor más escaso y a sustituirlo por el más abundante; por ejemplo, en una economía relativamente pobre en tierra se reemplazará este factor con trabajo, agroquímicos u otros insumos.

Los resultados de este estudio corroboraron que los recorridos tecnológicos de los países son diversos (asociados a distintas dotaciones de factores) y que no es posible escoger un único país como punto de referencia (*benchmark*). También se constató que la brecha de productividad respecto de los países desarrollados ha tendido a ampliarse, ya sea en términos de productividad total de factores, en términos de productividad del trabajo, de la tierra o ambos (véase el gráfico III.1): “En Japón la casi totalidad del esfuerzo tecnológico resultó en un aumento de la productividad laboral. En el África subsahariana, en cambio, se incrementó esencialmente la productividad de la tierra, mientras que en la mayoría de las regiones se avanzó en ambos frentes. Para los 18 países de América Latina y el Caribe, en el período 1961-1990 la relación entre trabajador y tierra se ha mantenido constante en torno a unas 20 hectáreas de tierras arables y cultivos

permanentes (incluidas pasturas) por trabajador, tomando como sustituto (proxy) a la población económicamente activa. En ese mismo lapso, la productividad laboral por trabajador aumentó de aproximadamente 1.800 dólares de Estados Unidos a 3.000 dólares (en valores constantes de 1980, convertidos por la paridad del poder compra), mientras que la productividad de la tierra subió de 80 dólares por hectárea en 1961 a 150 dólares en 1990. Estos valores sugieren que la senda seguida por la región, en promedio, fue relativamente equilibrada en términos del aumento de la productividad de la mano de obra y de la tierra” (CEPAL, 2007).

Gráfico III.1
COMPARACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO Y DE LA TIERRA
POR REGIONES DEL MUNDO
(En kilogramos por hectárea)



Fuente: Hayami, Y. y V. Ruttan, "Agricultural productivity differences among countries", *American Economic Review*, vol. 60, No. 5, 1970.

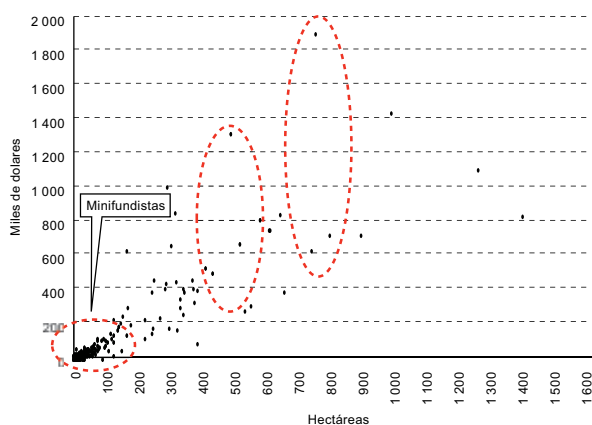
En el estudio se concluía que la productividad agrícola en la región no alcanza el nivel de otras regiones porque la difusión de las nuevas tecnologías está limitada en gran medida por la existencia de una gran proporción de productores que no consigue adoptarlas, ya sea por problemas de escala, de base tecnológica o de acceso a los insumos y al capital. A ello se suma la falta de políticas que articulen los estímulos de una demanda de productos agrícolas cada vez más sofisticada con la capacidad de oferta e investigación nacional o regional (CEPAL, 2007).

Es posible arrojar una luz complementaria sobre este problema al analizar las diferencias de productividad a escala local, comparando explotaciones de una misma cadena agrícola (o rubro productivo) localizadas en zonas de producción agroecológicamente homogéneas, de modo de aislar el efecto del clima y del suelo. En ese escenario, es fácil

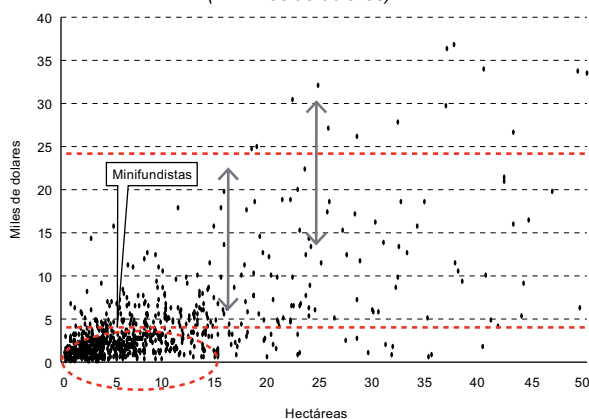
constatar que existen agricultores que tienen una similar dotación de tierra pero presentan una productividad muy diferente (véase el recuadro III.1). Estos datos expresan la heterogeneidad estructural que caracteriza a los países de la región y respaldan empíricamente una de las conclusiones del estudio ya citado de la CEPAL, esto es, que hay una gran proporción de productores que no consigue adoptar las innovaciones.

Recuadro III.1
HETEROGENEIDAD ESTRUCTURAL Y AGRICULTURA EN CHILE

Panel A
EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS EN LA COMUNA DE PERQUENCO: VALOR ANUAL BRUTO DE LA PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN, 2007
(En miles de dólares)



Panel B
EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS INFERIORES A 50 HECTÁREAS EN LA COMUNA DE PERQUENCO: VALOR ANUAL BRUTO DE LA PRODUCCIÓN POR TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN, 2007
(En miles de dólares)



(continúa)

Recuadro II.1 (conclusión)

El panel A da cuenta de 947 explotaciones encuestadas en el VII Censo Agropecuario y Forestal de 2007, en una comuna cerealera del sur de Chile (Perquenco), localizada en una zona homogénea en términos de suelo y clima. Se aprecia, por una parte, una gran concentración de minifundistas con muy poca tierra (localizados en el origen) que coexisten con un número más reducido de medianos y grandes productores, que tienen entre 100 hectáreas y 1.400 hectáreas aproximadamente. Por otra parte, los óvalos señalan las diferencias de productividad entre dos productores que tienen la misma dotación de tierras (en estos casos, alrededor de 500 y 750 hectáreas aproximadamente), situación que se repite en forma reiterada: en todos los segmentos existen múltiples casos donde se observan marcadas diferencias de productividad (expresada como valor bruto de la producción) para una misma dotación de tierras.

La gran concentración de puntos en el origen de la primera figura (marcada con un óvalo rojo) impide visualizar la realidad de las explotaciones minifundistas. Para resolver esta restricción, la segunda figura (Panel B) muestra la situación dentro de ese segmento de productores, que tienen menos de 50 hectáreas. Se aprecian nuevamente las enormes diferencias de productividad para una misma dotación de tierras: existen productores campesinos mucho más eficientes que otros, teniendo la misma dotación de tierras. Por otra parte, se observa que la gran mayoría está por debajo del umbral de acumulación (primera línea roja), que en forma más o menos arbitraria se ha fijado en un valor bruto de la producción de 4.000 dólares anuales (valor equivalente a la línea de pobreza para un hogar tipo promedio). El valor bruto de la producción es tan bajo que estas familias apenas logran vivir de sus explotaciones, debiendo complementar sus ingresos con otras actividades fuera de las fincas y con transferencias sociales. La segunda línea roja separa a los productores campesinos de aquellos más empresariales (con un valor bruto de la producción superior a 24.000 dólares anuales).

La situación que se ha descrito se observa en todos los espacios rurales de los países de la región: la heterogeneidad estructural es un fenómeno generalizado.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Qualitas Agroconsultores, (2009a).

Esta diversidad es claramente un problema, pero también debe ser vista como una oportunidad: el hecho de que en una zona homogénea existan productores muy eficientes y otros muy rezagados (subproductivos) significa que hay un gran potencial de mejoramiento de la productividad. Los agricultores eficientes fijan los “techos productivos” y entregan útiles referencias técnicas para los programas públicos de asesoría técnica. Bien concebidos y bien ejecutados, dichos programas pueden tener mucho impacto, pues los productores avanzados ilustran las “rutas tecnológicas” y permiten demostrar que para lograr aumentos de productividad normalmente basta con innovaciones técnicas que ya están disponibles y que pueden ser implementadas en un determinado territorio sin demasiadas dificultades.

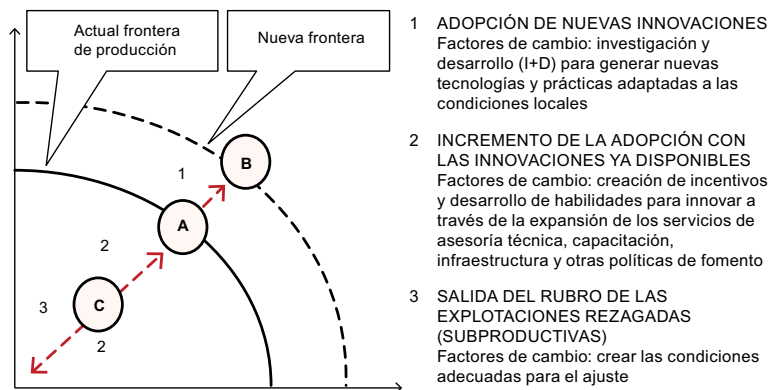
Esta misma conclusión se obtiene de estudios de terreno sobre redes de innovación (véase la sección IV.D.5) realizados recientemente en México, donde se constató la existencia de productores que, operando bajo las mismas restricciones que otros e invirtiendo el mismo nivel de recursos, obtenían resultados muy superiores: “Lo que estos hallazgos sugieren es que en los diversos sistemas producto o redes de valor existentes a lo largo y ancho del país, las brechas indican la existencia de grupos de agricultores o ganaderos que ya están haciendo las cosas de manera diferente y mejor que sus pares. Es decir, los innovadores no se encuentran en el exterior de las redes, sino que ya son miembros de una comunidad productiva concreta. Estos “desviadores positivos” ya cuentan con soluciones probadas para generar valor” (Muñoz y Santoyo, 2010).

En las empresas agroindustriales también se observa una gran dispersión de productividad, pues muchas de ellas presentan obsolescencia tecnológica, baja capacidad de innovación, baja aplicación de estándares de calidad, problemas comerciales y de gestión, y débil interacción con el resto de la cadena. Todo ello genera dificultades para competir en el mercado interno y para insertarse en los circuitos comerciales internacionales.

¿Cómo reducir las brechas de productividad intrasectorial, para alcanzar lo que la CEPAL denomina “convergencia interna”? (CEPAL, 2010b). A nivel de explotaciones agrícolas, los resultados de terreno analizados en Chile y en México sugieren que es necesario diseñar una nueva generación de programas de asistencia y de fomento productivo, especialmente concebidos para movilizar el conocimiento que *ya existe* en estos sistemas.

El gráfico III.2 permite establecer una mayor claridad conceptual acerca de este problema. En las zonas rurales normalmente existe un número acotado de explotaciones que son eficientes y que, en consecuencia, están en la frontera productiva (situación A). En estos casos, se requieren innovaciones técnicas sustantivas (por ejemplo, introducción del riego junto a una nueva especie frutal) (camino 1) que hagan posible un salto en materia de productividad, de modo de llegar a la situación B (nueva frontera de producción). Diferente es la realidad de las explotaciones que están en la situación C que, como ya se observó (véase el recuadro III.1), constituyen la gran mayoría: se trata de explotaciones menos eficientes, que se ubican bajo la frontera productiva. Una alternativa es que se mantengan en el mismo rubro productivo y difundir las tecnologías ya existentes (utilizadas por las explotaciones que están en la situación A) para que alcancen la frontera productiva (camino 2). Otra alternativa es favorecer la salida ordenada y no traumática de las explotaciones subproductivas que no están en condiciones de llegar a la situación A (camino 3), por diversas razones (edad del jefe de la explotación, endeudamiento u otras). Este cambio estructural implica la liberación de algunos recursos (como fuerza de trabajo) desde la agricultura hacia otros sectores de la economía, o la absorción de otros recursos (como la tierra) por las explotaciones que permanecen activas.

Gráfico III.2
CAMINOS PARA GANAR PRODUCTIVIDAD



Fuente: Adaptado de T. Mallawaarachchi y otros, "Promoting productivity in the agriculture and food sector value chain: issues for R&D Investment. ABARE and BRS report for the Rural R&D Council", Canberra, Australia, diciembre.

Las aglomeraciones productivas (*clusters*) pueden ser útiles para reducir las brechas de productividad que se observan entre empresas agroindustriales y entre explotaciones agrícolas (sobre todo las que tienen una orientación más comercial). En su forma más simple, estos encadenamientos contribuyen a difundir los conocimientos técnicos. Cuando se generan encadenamientos más complejos (horizontales y verticales) y se alcanza una cierta masa crítica, los *clusters* inciden sobre la competitividad porque pueden generar aumentos importantes de productividad, determinan la dirección y los ritmos de los procesos de innovación y/o estimulan el desarrollo de nuevos negocios que se "desprenden" (*spin off*) de las actividades del *cluster*. Puesto que en general existe una relación de dependencia recíproca entre materia prima, producto principal y subproductos, la posibilidad de que los agentes correspondientes se coordinen entre sí aumenta cuando los procesos se llevan a cabo en un solo sitio. La importancia de las distancias y de los costos de transporte como elementos que determinan la localización espacial de las empresas fue planteada por Von Thünen en el siglo XIX y ha sido refrendada por múltiples estudios posteriores. Por ejemplo, un estudio sobre el sector lácteo de América Latina, realizado por la CEPAL, demostró que las granjas lecheras intensivas se ubican cerca de las grandes ciudades, lo mismo que las producciones industriales de alto valor (yogurt, queso fresco, leche líquida), mientras que las zonas más alejadas se especializan en la producción de quesos maduros y de leche en polvo (Dirven, 2001).

Un área menos abordada es el problema de la productividad en las unidades productivas campesinas orientadas al autoconsumo. Aunque existen múltiples proyectos de carácter local que trabajan promoviendo mejoramientos productivos, en el nivel de los formuladores de políticas

persiste la discusión acerca de lo que debe hacerse en este segmento. Algunos conceptualizan esta realidad como un problema de tipo social, que debe ser solucionado a través de programas educativos y/o de programas asistenciales impulsados desde los ministerios sociales (López, 1996). De acuerdo con esta visión, los ministerios de agricultura no tendrían nada que hacer, pues corren el riesgo de llegar a malgastar recursos, mediante programas de muy bajo impacto. Otros autores e instituciones, por el contrario, reconocen un potencial de producción en estas explotaciones (por pequeñas que sean) y plantean que es necesaria una política específica de fomento productivo dirigida hacia este tipo de productores (Berdegué, 2009). Como ya se ha señalado, este planteamiento ha sido recogido con éxito por el Programa Hambre Cero en el Brasil, en el marco del cual se han diseñado mecanismos específicos para promover la compra local de productos generados por campesinos pobres. Además, este segmento también tiene importancia en razón de la alta correlación existente entre pobreza y degradación medioambiental; como se verá más adelante, existen diversas experiencias exitosas que han permitido elevar la producción, la sostenibilidad y la resiliencia de este tipo de explotaciones frente a eventos climáticos extremos. Todo ello indica que es posible diseñar modalidades de trabajo más efectivas que, al ser más baratas y simples de operar, pueden hacer un aporte real en la lucha contra la pobreza.

De este modo, es necesario superar las dualidades entre agricultura de subsistencia y agricultura comercial o entre agricultura viable y agricultura no viable. Hasta ahora los términos de este debate han sido antinómicos. En algunos países se ha puesto el énfasis en la agricultura familiar campesina, aduciendo que la agricultura empresarial puede salir adelante por sí sola y no requiere de apoyo del Estado. En otros se ha destacado en la agricultura empresarial, considerando que la agricultura familiar es un problema social y desconociendo el potencial productivo que tienen las pequeñas explotaciones. Más que optar por uno u otro sector, debe aplicarse un enfoque unificado, que aproveche las sinergias que objetivamente pueden obtenerse estableciendo vínculos de trabajo entre ambos.

2. Exportaciones *versus* mercado interno

Sobre este tema se ha debatido mucho en América Latina y el Caribe y quizás ya se ha acumulado suficiente evidencia para hacer un balance. Por un lado, gran parte del crecimiento agrícola de muchos países de la región está sustentado en el mercado externo, lo que ha zanjado el debate a favor de las estrategias basadas en la exportación. Otros países, sin embargo, dudan de sus posibilidades de insertarse exitosamente en la economía global y relevan la importancia de sus mercados internos.

Este debate es legítimo por cuanto el proceso de apertura económica que está asociado a las estrategias basadas en la exportación no está exento de tensiones e incertidumbres. Por una parte, los mercados internos son relevantes para impulsar el crecimiento de la agricultura, sobre todo en los países de gran tamaño como el Brasil o México (OCDE, 2005). Por otra parte, en algunos países la baja competitividad de las empresas locales (en algunas o en todas las cadenas agroindustriales) solo les permite operar en el mercado interno. Por último, también debe considerarse el impacto que tienen las importaciones sobre rubros básicos directamente vinculados a la seguridad alimentaria de los segmentos más pobres de la población.

Con todo, es necesario superar el falso dilema: para todos los países, el mercado interno es muy importante, por distintas razones; y por otra parte, también es cierto que las exportaciones agrícolas son una palanca para mejorar la competitividad e impulsar el crecimiento.

El fenómeno de la integración comercial es uno de los procesos que caracterizan a la sociedad contemporánea y lo más probable es que, con avances y retrocesos, siga su curso y se profundice en los próximos años. El desafío es cómo lograr una globalización responsable que se haga cargo de los sectores que se ven afectados por dicho proceso. Para ello es necesario contar con dispositivos de política que estimulen las potencialidades de cada país y que moderen los riesgos y los costos de los procesos de apertura: para ello se necesitan políticas que favorezcan la competitividad de las empresas y de los productores, y que al mismo tiempo los protejan frente a las distorsiones y/o los cambios bruscos en las condiciones de los mercados mundiales. Como ya se ha señalado, también es esencial contar con políticas que apunten a una mayor equidad y sostenibilidad. Los países de la región deben prepararse para un escenario de apertura económica que probablemente se profundizará en los próximos años, que tiene riesgos pero que también ofrece oportunidades, como lo demuestra el fuerte incremento de los precios de los *commodities* y otros productos agrícolas de los últimos años.

3. Provisión de bienes públicos o de bienes privados

La manera de invertir los recursos públicos constituye otro dilema esencial de toda política sectorial. En el caso de la agricultura esta discusión es muy relevante y se refiere a la discusión entre políticas de fomento basadas en la provisión de bienes públicos y políticas de apoyo directo a los productores específicos, generalmente dependientes de subsidios. La OCDE usa el concepto de estimación de apoyo a los servicios generales (EASG) para dar cuenta del “valor monetario anual de las transferencias brutas a los servicios generales prestados a la agricultura como sector (tales como investigación

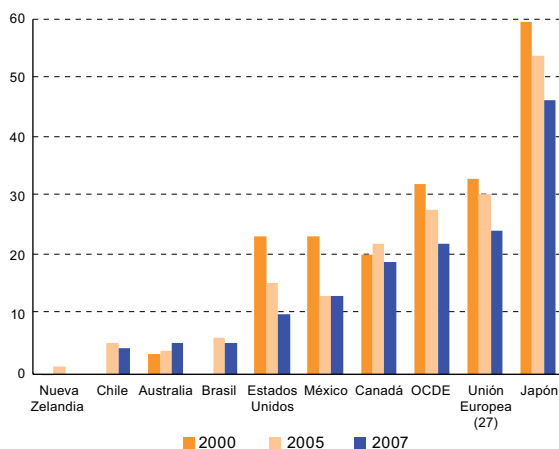
y desarrollo, capacitación, inspección, marketing y promoción), derivados de medidas de política que apoyan a la agricultura, independientemente de su naturaleza, objetivos e impacto en la producción agrícola, los ingresos o el consumo. El EASG no incluye pagos a productores individuales". Para referirse a estos últimos se utiliza el concepto de estimación de apoyo al productor (EAP) (véase el recuadro III.2). En el lenguaje de la economía las EAP serían bienes privados y las EASG bienes públicos.

La distinción entre bienes públicos y privados es importante, por cuanto toda política se enfrenta a la disyuntiva de priorizar la provisión de unos u otros. Los primeros son indispensables para mejorar la competitividad sectorial; es el caso de la sanidad, la información estadística, la infraestructura pública o la imagen país. Ejemplos de los segundos podrían ser las variedades vegetales patentadas o los subsidios para riego intrapredial. Los bienes privados, si bien son apropiables por grupos específicos, en algunos casos también pueden ser legítimos como instrumentos para mejorar la competitividad; es lo que ocurre, por ejemplo, cuando el Estado apoya actividades de promoción comercial en el exterior realizadas por empresas exportadoras líderes de una agrocadena, en el entendido de que dichas actividades también servirán para abrir mercados que serán aprovechados posteriormente por el resto de la cadena. También puede ser válido apoyar mediante programas de asistencia técnica subsidiada a grupos de productores más pobres y rezagados, por razones de equidad.

Como la realidad de cada país responde a historias políticas, sociales y económicas específicas, no existen modelos óptimos de política agrícola. Sin embargo, la pregunta por el tipo de bienes que se está financiando es pertinente en todos los contextos. ¿Es necesario financiar bienes privados cuando fallan instituciones claves para el desarrollo sectorial, tales como los servicios sanitarios, de investigación o de promoción comercial? ¿Es necesario financiar bienes privados cuando algunos programas son "capturados" por grupos específicos de agricultores, que se benefician año a año en desmedro de productores más pequeños o de agricultores que viven en lugares alejados, donde no llega la información acerca de los programas de gobierno? En todos los casos se está frente a una disyuntiva de política que solo puede resolverse integrando adecuadamente todas las variables involucradas, ya sean económicas, políticas, sociales o ambientales. Esta solución tiene una expresión institucional y presupuestaria determinada, que varía de un país a otro según la historia sectorial, la evolución reciente del dispositivo de políticas y las prioridades establecidas por las autoridades (véase el recuadro III.3).

Recuadro III.2
BIENES PRIVADOS EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA AGRICULTURA

BIENES PRIVADOS (EAP) EN MÉXICO, EL BRASIL,
CHILE Y OTROS PAÍSES DE LA OCDE
(En porcentajes estimados de apoyo a los productores)



Fuente: OCDE, *Agricultural Policies in Emerging Economies*. París, 2010.

Parte importante de las políticas sectoriales suponen la aplicación de subsidios o transferencias desde el Estado hacia los agricultores, fenómeno que se observa principalmente en los países industrializados. Aunque este tema está en el centro de los debates que se desarrollan en la actual Ronda de la OMC, la tendencia de largo plazo sugiere que esos subsidios deberían decrecer en el tiempo, desacoplándose simultáneamente de los procesos productivos y reduciendo, en consecuencia, las distorsiones en los mercados locales e internacionales.

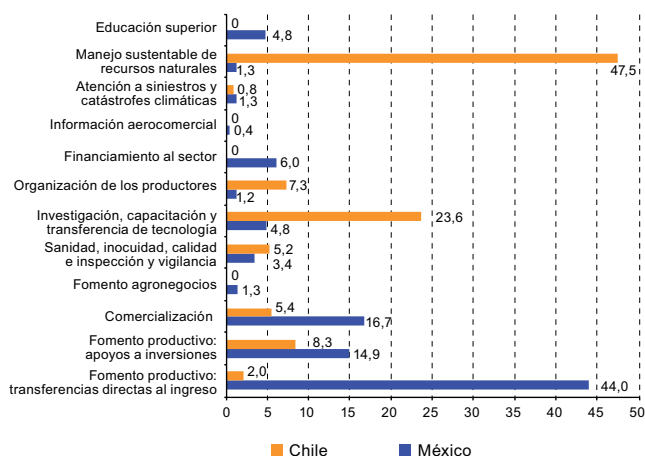
El desacoplamiento de los apoyos a la agricultura, esto es, la reducción de las interferencias del Estado en las decisiones de producción de los agricultores, es un elemento esencial para mejorar el impacto de las acciones de gobierno y constituye un objetivo clave de muchas de las reformas recientes que se están aplicando en las agriculturas de los países desarrollados. Bajo el efecto de estos desacoplamientos, el mercado juega un rol más importante en la determinación de los volúmenes de producción y de los tipos de productos generados por los agricultores. Al mismo tiempo, el desacoplamiento permite a los gobiernos alcanzar sus objetivos estratégicos por medio de programas focalizados, menos costosos y más eficaces.

Los países de América Latina y el Caribe no practican este tipo de políticas agrícolas, aunque algunos de ellos transfieren un volumen importante de recursos a sus agricultores, como evidencian los casos de México, el Brasil y Chile, los únicos en los cuales la EAP ha sido medida oficialmente por parte de la OCDE. De todas formas, con la excepción de México, estas mediciones sugieren un bajo nivel de apoyo a los productores en el Brasil y Chile, tendencia que es seguida por el resto de los países de la región.

Fuente: OCDE (2010), *Agricultural Policies in Emerging Economies*. París, 2010.

Recuadro III.3
DISPOSITIVOS DE POLÍTICA PARA LA AGRICULTURA EN CHILE Y MÉXICO

CHILE Y MÉXICO: DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS DEI MINISTERIO
O SECRETARÍA DE AGRICULTURA POR LÍNEA DE ACCIÓN, 2005^a
(En porcentajes del total de recursos)



Fuente: FAO-SAGARPA (2007), Análisis de Política. Sistematización de Instrumentos de Política de SAGARPA, México; MINAGRI (2005), Informe de Gestión Año 2005. Compromiso con la Agricultura, Santiago de Chile.

^a En el caso de México los datos corresponden a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y en el caso de Chile al Ministerio de Agricultura (MINAGRI).

La comparación entre Chile y México permite apreciar la gran importancia que el segundo país otorga a las transferencias directas a los agricultores (PROCAMPO, PROGAN y otras representan el 44%). Este tipo de políticas no tenían expresión en Chile hasta 2001, cuando se creó en el INDAP un instrumento de subsidio directo a los agricultores de extrema pobreza (los Bonos Familiares, 200 dólares por familia al año), que se interrumpió en 2006.

Chile a su vez otorga gran importancia a la inversión en manejo sustentable de recursos naturales (47,5%), que se ejecuta a través de dos grandes programas que transfieren recursos a los agricultores: la Ley N° 18.450, que subsidia la construcción de pequeñas obras de riego, y el Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD), que subsidia el mejoramiento (adición de cal y fertilizantes) y la recuperación de suelos (praderas, destronque y prácticas sustentables). Hay que advertir, en todo caso, que esta comparación puede ser engañosa, ya que parte importante del SIRSD tiene un enfoque productivo, que apunta a corregir las deficiencias de fósforo y los problemas de acidez de suelos presentes en las regiones del sur de Chile. Por otra parte, los programas mexicanos de fomento al riego están contemplados en el ítem fomento productivo: apoyo a inversiones. Aun así, la comparación arroja luces acerca de las prioridades de ambos países.

(continúa)

Recuadro II.1 (conclusión)

México da una mayor importancia a los programas de comercialización (16,7%) pero, por sobre todo, orienta buena parte de estos recursos a la comercialización interna de un grupo de cultivos básicos (Programa Ingreso Objetivo). En cambio, los recursos chilenos aplicados bajo este ítem están exclusivamente dirigidos a la promoción de exportaciones (Fondo de Promoción de Exportaciones Agropecuarias, operado por PROCHILE, con recursos por 10 millones de dólares al año aproximadamente), tarea que en México está a cargo de PROMOAGRO. En Chile se da mayor importancia a los programas de investigación, capacitación y transferencia tecnológica (23,6%), donde hay una serie de instrumentos aplicados a través del INDAP para la agricultura campesina (SAT, Servicios de Asesoría Técnica) y la CORFO para la agricultura empresarial (PROFO, Programas de Proveedores, FAT, Consorcios Tecnológicos, entre otros). Los dos países dan similar importancia a la atención a siniestros y catástrofes climáticas, y a sanidad, inocuidad e inspección y vigilancia. México destaca más el ítem programas de fomento productivo: apoyo a inversiones. También en este aspecto se presentan diferencias importantes en cuanto al tipo de inversiones promovidas: en México se financia infraestructura, riego y maquinaria, mientras que en esta categoría en Chile se financia básicamente infraestructura ganadera (cercos, bodegas y otros) solo a agricultores campesinos. En México también se da mayor importancia al ítem información agrocomercial, aunque la comparación puede llevar a errores, pues en Chile existe una institución pública que desarrolla esta función, la Oficina de estudios y políticas agrarias (ODEPA). A modo referencial, la ODEPA gasta en esta área alrededor de 1,5 millón de dólares al año. Finalmente, en México se prioriza el ítem financiamiento, aunque la estadística chilena no registra el financiamiento otorgado por el INDAP, pues sus líneas de crédito operan como un fondo rotatorio (66 millones de dólares por año). México aparece asignando una mayor importancia a la educación superior agrícola, pues este ítem depende directamente de la Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (SAGARPA). Sin embargo, una vez más la comparación puede ser engañosa, puesto que en Chile estos establecimientos dependen del Ministerio de Educación, y existen diversas universidades que ofrecen carreras agrarias que reciben un subsidio estatal (universidades afiliadas al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas).

En 2005, el Ministerio de Agricultura de Chile tuvo un presupuesto total de 460 millones de dólares, en tanto que el presupuesto de la Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación de México alcanzó los 4.005 millones de dólares.

Fuente: O. Sotomayor, *Alianza para el Campo: Hacia una nueva etapa. Propuestas para el período 2007-2012*, FAO-SAGARPA, México, D.F., 2007.

Según antecedentes recabados por la FAO, el gasto público destinado a las áreas rurales de los países de la región representó un promedio cercano al 6% del gasto total de gobierno durante el período de 1985 a 2001 (Soto y otros, 2006). Este estudio demuestra que “el gasto en infraestructura rural y en servicios sociales como porcentaje del gasto rural total aumentó en

promedio de forma clara, en desmedro del gasto en fomento productivo. Entre los períodos 1985-1990 y 1996-2001, el porcentaje del gasto en infraestructura rural subió del 5,9% al 13,6%, y el correspondiente al gasto en servicios sociales pasó del 11% al 17%. Estas cifras son contundentes y demuestran que los países están dando cada vez mayor importancia al gasto en bienes públicos". En este estudio, que por primera vez permitió generar una base de datos comparables (GPRural), se determinó que "el nivel del gasto importa, pero aún más importa su composición". En la medida que el gasto público más se orienta hacia los bienes públicos, mayor es su impacto sobre la pobreza y el crecimiento. El gasto público dirigido hacia bienes privados (subsidios no sociales) aumenta la inversión privada, pero no necesariamente acelera el crecimiento económico ni reduce la pobreza. Sin embargo, en ocasiones el gasto en bienes privados puede ser beneficioso, sobre todo si se orienta hacia el fomento productivo y se concentra en los pequeños empresarios rurales (Soto y otros, 2006).

4. Biocombustibles *versus* producción de alimentos

El desarrollo de los biocombustibles como alternativa energética es un hecho relativamente reciente que tiene diversas implicancias en materia de política agrícola. Su producción ha generado una creciente competencia por los recursos de suelo con la ganadería y los cultivos de granos, trastocando el funcionamiento de los mercados mundiales, como lo denota (al menos parcialmente) el *shock* de precios de 2008 (CEPAL/FAO/IICA, 2009).

En diversos estudios se señala que América Latina dispone de suficientes recursos de tierra para absorber esta nueva demanda (Razo y otros, 2007; Gazzoni, 2009). Tales estimaciones, sin embargo, son de carácter macrorregional y se refieren principalmente a países con mucha dotación de tierra, como el Brasil o la Argentina. En un estudio de la FAO se han identificado tres categorías de países de acuerdo con el potencial de incremento de su área cultivada, que son relevantes para analizar el potencial para la producción de biocombustibles (FAO, 2000):

- **Baja disponibilidad:** Chile, República Dominicana, El Salvador, Haití, Jamaica, Honduras, Trinidad y Tabago, Costa Rica, Belice, Guatemala y Panamá. Este grupo de países tendrían superficies inferiores a un millón de hectáreas de suelos altamente adecuados para la expansión de su agricultura;
- **Mediana disponibilidad:** Cuba, Nicaragua y Guayana Francesa, con disponibilidad de hasta cinco millones de hectáreas, lo que representa una situación confortable para la oferta interna de biocombustibles, alimentos y otros productos agrícolas, con un pequeño margen para exportaciones agrícolas, y

- Alta disponibilidad: Ecuador, Suriname, Guyana, Paraguay, Uruguay, México, Perú, Venezuela (República Bolivariana de), Colombia, Bolivia (Estado Plurinacional de), Argentina y Brasil, con disponibilidad entre 6 y 343 millones de hectáreas, lo que permite la expansión de cualquier tipo de agricultura, incluso para proveer a otros países con alimentos y biocombustibles.

Esta distinción es importante para entender por qué se observan las actuales disparidades en materia de producción de biocombustibles en la región (véase el cuadro III.1). La situación se hace más compleja al considerar que muchos países que no tienen las ventajas de escala para competir han firmado acuerdos comerciales con países altamente competitivos como la Argentina o el Brasil. Este punto es importante para evitar las falsas expectativas que puedan generarse ante proyectos de inversión diseñados sobre la base de un enfoque de oferta (lógica de producción), que finalmente no tendrán resultados por razones comerciales. Un caso de referencia es el de Chile, donde la idea de producir biocombustibles a partir de cultivos agrícolas ha sido abandonada, dada la imposibilidad de competir con la Argentina y Bolivia (Estado Plurinacional de) en la producción de oleaginosas, en condiciones de arancel cero.

Cuadro III.1
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES, 2008 ^a
(En millones de litros)

Pais	Bioetanol (Millones de litros)	Biodiésel (Millones de litros)
Argentina	10	888
Bolivia (Estado Plurinacional de)	67	0
Brasil	27 056	1 164
Colombia	261	87
Costa Rica	138	0
Cuba	20	0
El Salvador	359	0
Guatemala	264	0
Honduras		1
Jamaica	373	(...)
Nicaragua	50	(...)
Paraguay	80	10
Perú	29	87
Trinidad y Tabago	247	(...)
Uruguay	3	3
Total	28 957	2 240

Fuente: Dufey y Stange (2010).

^a Los cultivos considerados para la producción de bioetanol fueron caña de azúcar, maíz, sorgo azucarado y residuos lignocelulósicos, entre otros. Para el biodiésel se consideraron soja, girasol, colza, cártamo, maní, ricino, jatropha, palma africana y otros.

Otra línea de reflexión dice relación con el impacto ambiental que tendrán estas medidas, por cuanto buena parte de los cultivos de soja y caña de azúcar son transgénicos y se localizan en zonas que se han especializado, pasando a ser zonas monopductoras, donde se corren serios riesgos de pérdidas de biodiversidad (Parmentier, 2007).

Los mercados de biocombustibles dependen altamente de los incentivos y obligaciones gubernamentales, pero las perspectivas son inciertas a causa de factores imprevisibles como las tendencias del precio del petróleo y la evolución de las intervenciones de gobierno (Dufey y Stange, 2010). La expansión continua de la producción de biocombustibles en respuesta a estas obligaciones conducirá a un incremento de la demanda de trigo, cereales secundarios, aceites vegetales y azúcar, utilizados como materias primas (OCDE/FAO, 2010). También debe considerarse el efecto que tendrán los biocombustibles avanzados, basados en tecnologías celulósicas o lignocelulósicas, con gran potencial de producción de energía por unidad de tierra y de costos.

5. Enfoques sectoriales *versus* enfoques intersectoriales

Las incertidumbres en el sector agrícola y alimentario mundial surgen de la transformación del tipo de conocimiento en que se basan las ciencias agronómicas y pecuarias (genómica, nanotecnologías, robótica, cibernética, modelización, medio ambiente, entre otras). Esta tendencia, a la luz de experiencias como el surgimiento de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) y otras crisis sanitarias y ambientales, indica que los nuevos descubrimientos científicos pueden implicar riesgos y que estos no son solo resultado de accidentes puntuales. El surgimiento de fenómenos ambientales globales, tales como el cambio climático, coloca los problemas ambientales actuales en un marco conceptual que supera la clásica oposición entre sociedad y naturaleza. Beck sostiene que estos "... ya no son solo problemas del medio ambiente o del mundo que nos rodea, sino que son problemas del mundo "interior" de la sociedad. (...) Sus temas y perspectivas tienen que ver con la "incertidumbre fabricada" dentro de nuestra civilización: riesgo, peligro, efectos colaterales, asegurable, individualización y globalización" (Beck, 2002).

Se ha originado así una actitud menos confiada y más reflexiva de los ciudadanos, que se contrapone a la antigua confianza en el progreso y a la delegación de las decisiones en las autoridades y los expertos. Esto tiene múltiples consecuencias en materia de diseño y gestión de la política agrícola: una de ellas es que las hipótesis, modelos y condiciones de producción de los conocimientos también se empiezan a debatir al "exterior" del sector agrícola, con la participación de múltiples actores. Todo ello genera una dessectorización progresiva de la agricultura.

En la medida en que esta juega un rol central como gestora del medio ambiente y se convierte en un actor relevante en temas de salud pública y de desarrollo regional, la política para la agricultura ya no se diseña solamente en los ministerios de agricultura, sino que debe negociarse con los ministerios de salud o medio ambiente, con las organizaciones de consumidores o ambientales, o con los gobiernos regionales (o estatales) y los grupos y comunidades locales. No obstante estos cambios, gran parte de la institucionalidad y de la formación profesional de quienes participan en ella sigue teniendo rasgos sectoriales bien delimitados, sin que exista claridad o consenso sobre cómo debieran ajustarse.

6. Enfoques verticales *versus* enfoques participativos

Los enfoques verticales aplicados tradicionalmente en la formulación de políticas y la toma de decisiones en distintas esferas (agrícolas o no) han hecho crisis y se enfrentan con una movilización ciudadana cada vez mayor. Por una parte, esta movilización responde a una delegación de atribuciones y competencias de los Estados nacionales, tanto “hacia arriba” (nivel supranacional) como “hacia abajo” (nivel regional, estatal o municipal), así como a las incertidumbres que son propias de la “sociedad del riesgo”. Por otra parte, este fenómeno surge del desarrollo de las redes sociales basadas en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. El resultado es una multiplicación de los actores que intervienen en los temas públicos, así como una creciente importancia de los tribunales en el tratamiento de las cuestiones públicas, luego del incremento de los recursos presentados a la justicia por particulares y organizaciones de la sociedad civil contra el Estado o sus responsables (Duhart, 2002).

Se observa entonces que cada vez se hacen más complejos los problemas públicos a los cuales el Estado debe hacer frente, en razón de la interdependencia de las sociedades contemporáneas, así como del vertiginoso avance de los conocimientos científicos. Esta tendencia resulta influida por el surgimiento de nuevas formas de legitimación de la acción pública, en las que la legitimidad no solo es el resultado de la eficacia, la pertinencia o la aceptación de las decisiones de la autoridad, sino que también de la transparencia, de la “manera” de decidir. Ante decisiones cada vez más complejas, es fundamental establecer una separación de poderes entre los productores y los evaluadores de los peligros asociados a los avances científicos. También es clave verificar que los procedimientos utilizados aseguren la expresión de todos aquellos que puedan ser afectados -voces disidentes, expertos alternativos, miradas interdisciplinarias- así como que todas las aristas y connotaciones vinculadas a esa decisión hayan sido debidamente analizadas. Una

sociedad que se percibe a sí misma como sociedad del riesgo deviene “reflexiva” cuando los fundamentos de su actividad y de sus objetivos se convierten en objeto de controversias sobre temas científicos y de políticas públicas (Beck, 2002).

Para tratar de responder a estos desafíos, en diversos países se han desarrollado esfuerzos tendientes a ampliar el compromiso de los ciudadanos en la formulación de las políticas, a través de la exploración de nuevas formas de diálogo público y modalidades innovadoras de consulta y de participación. Estas modalidades incluyen desde la creación de mesas o comisiones de trabajo para negociar conflictos o definir políticas macrosectoriales (como es el caso actual en la Argentina o Costa Rica) hasta la realización de procesos de consulta pública a través de Internet para definir normas y regulaciones (modalidad utilizada por casi todos los organismos sanitarios), pasando por conferencias temáticas masivas para recoger la percepción de las partes interesadas (*stakeholders*) o la modalidad del “cuarto adjunto” que actualmente se utiliza en todos los países para hacer participar al sector privado en las negociaciones comerciales bilaterales.

Estos enfoques apuntan a mejorar la calidad de las decisiones y políticas públicas, así como a aumentar la transparencia y la legitimidad de la acción de los gobiernos, incorporando y comprometiendo a los privados. Ello supone un cambio conceptual respecto del modelo tradicional de formulación de políticas públicas, en que deja de ser válido el enfoque lineal o secuencial de decisión (concepción → evaluación → decisión → implementación), para ser reemplazado por un enfoque basado en un proceso de interrelaciones múltiples, realizado a través de una combinación de modalidades de cooperación y competencia, por una red de actores organizados, tanto públicos como privados.

7. Centralismo versus territorios

Muchas instituciones públicas agrícolas aplican todavía enfoques muy sectoriales que no hacen posible entender la complejidad y heterogeneidad del sector, junto a modelos de gestión en que se combina un fuerte centralismo con una gran debilidad de ejecución de las instituciones locales y territoriales (Piñeiro, 2010). Aun así, en todos los países de la región se está realizando un proceso de reestructuración de los servicios públicos vinculados a la agricultura. En algunos países se cuenta con aparatos públicos consolidados, a los que actualmente se busca dotar de una mayor coordinación y racionalidad en el uso de los recursos, junto con abrir nuevos espacios de participación social. En otros, apenas se dispone de una institucionalidad mínima, luego del dismantelamiento de los aparatos estatales efectuado en los años ochenta. Con todo, la generación de estructuras más modernas y descentralizadas concita un amplio interés (FAO, 2010).

En algunos países los municipios han sido dotados de nuevas funciones públicas (por ejemplo, asistencia técnica o ejecución de inversiones), dejando a los niveles superiores (el Estado, la región) como espacios estratégicos para formular planes locales y regionales, a través de un proceso de negociación entre municipios, estados o regiones y ministerios. Ello se concreta finalmente en procesos de establecimiento de contratos que adoptan diferentes formas: contratos entre el nivel central y los estados subnacionales, coejecución de proyectos por parte del estado y la región, directivas territoriales, convenios de programación entre ministerios sectoriales y espacios territoriales, entre otros (Echeverri y Sotomayor, 2010).

Para aplicar los nuevos principios y enfoques al mundo de la agricultura y la ruralidad se acude al territorio como unidad de planificación y de gestión, pues este es una palanca importante para mejorar la competitividad. En la década de 1990, se generó en los organismos internacionales, en los gobiernos y en los organismos académicos una corriente intelectual que revalorizó el espacio rural como unidad de análisis e intervención (Sepúlveda y otros, 2003; Schejtman y Berdegue, 2003; Echeverri y Sotomayor, 2010). Ello ha llevado a un sinnúmero de experiencias de desarrollo territorial y local, que han permitido una mejor gestión de los recursos invertidos para combatir la pobreza y generar procesos de desarrollo económico. El programa Territorios de Ciudadanía, creado en el Brasil en 2008, es una de las experiencias de referencia en esta materia (Governo Federal, 2009).

8. Evaluación y rediseño *versus* inercia institucional

Las inercias institucionales, en la mayor parte de los casos, son consecuencia de la baja capacidad de cambio y aprendizaje de las organizaciones, que se debe a múltiples factores. Algunas veces pueden romperse mediante la implementación de dispositivos de evaluación que validen la pertinencia de sus diseños y modos de operación. Estos dispositivos permiten operar en función de metas estratégicas de largo plazo, otorgándoles más “racionalidad técnica” a las políticas públicas y generando información para transformar sus modos de operación (véase el recuadro III.4).

Como han planteado algunos analistas: a) lo que se mide se hace; b) si no se miden resultados, no se puede distinguir entre éxito y fracaso; c) si no se puede reconocer el éxito, no se lo puede recompensar; d) si no se puede recompensar el éxito, probablemente se recompense el fracaso; e) si no se puede reconocer el éxito, no se puede aprender de él; f) si no se puede reconocer el fracaso, no se lo puede corregir, y g) si se pueden exhibir resultados, se puede ganar apoyo social (Osborne y Gaebler, 2002).

Recuadro III.4
LA COMISIÓN DE PRODUCTIVIDAD EN AUSTRALIA

La Comisión de Productividad (*Productivity Commission*) del gobierno australiano se encarga del examen continuo de las políticas, programas y reglamentos que inciden sobre el funcionamiento económico, social y ambiental del país.

De acuerdo con su mandato legal, esta comisión tiene los siguientes objetivos específicos: mejorar la productividad y el desempeño económico del país; reducir las regulaciones innecesarias; estimular la eficiencia y la competitividad internacional de las industrias nacionales; facilitar el ajuste estructural; reconocer el interés de la comunidad general y el de todos aquellos que se vean afectados por sus recomendaciones; promover el empleo y el desarrollo regional; tener consideración de los compromisos internacionales de Australia y de las políticas comerciales de otros países, y asegurar que el desarrollo de las industrias australianas sea ecológicamente sustentable. Expresado en forma simple, su rol es ayudar al gobierno a tomar mejores decisiones de política, considerando el interés de largo plazo de la comunidad.

Lo que distingue a esta comisión, hasta el punto de hacerla única en su género a nivel mundial, es la combinación de tres principios fundamentales en los cuales se basa su acción:

- Independencia: esta entidad ejerce sus actividades en función de las líneas directrices de la ley que la creó en 1998 como autoridad independiente. La comisión no depende del gobierno, que puede indicarle qué hacer pero no qué decir.
- Transparencia: las recomendaciones de política pública y las informaciones entregadas por la comisión están abiertas al escrutinio público.
- Perspectiva desde la comunidad: a través de sus recomendaciones, la comisión busca promover los intereses del conjunto de la colectividad.

Los informes de esta comisión han contribuido a la radical transformación de la política agrícola australiana impulsada durante los años noventa, cuando se adoptó un enfoque más orientado hacia el mercado. Entre otras medidas, estos cambios implicaron la abolición de los organismos de comercialización establecidos por ley para la cebada, la canola, los huevos y la leche, y la reducción de diferentes tipos de subsidios transferidos a los productores.

Fuente: Gobierno de Australia, "A quick guide to the Productivity Commission", Canberra, 2009.

La evaluación también es un factor de contención frente a las presiones políticas que normalmente ejercen los grupos de interés sobre los dispositivos de política pública. Por tal razón, son de mucho interés los mecanismos de evaluación definidos en conjunto por el parlamento y el poder ejecutivo.

Una experiencia de referencia es la evaluación de todos los programas sectoriales agrícolas desarrollada desde hace más de diez años en México por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, la FAO y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, entidad que integra a representantes de la Cámara de Diputados y del Senado de la República, autoridades municipales y ministerios vinculados a la política social. Otro ejemplo es el desarrollado en Chile por la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, en conjunto con el parlamento y los ministerios sectoriales, que cada año evalúan un número de programas públicos, identificados en conjunto, a través de diversos mecanismos externalizados².

Una experiencia de interés a nivel regional es la Plataforma Regional de Desarrollo de Capacidades en Evaluación y Sistematización de América Latina y el Caribe (PREVAL), una plataforma internacional (www.preval.org) basada en el Perú y apoyada por el FIDA, que asesora a gobiernos, unidades técnicas y organizaciones rurales para fortalecer sus capacidades para diseñar y desarrollar sistemas de planificación, seguimiento y evaluación. En sus dos primeras fases (1995-2000 y 2000-2004), la PREVAL concentró sus actividades en el fortalecimiento de la capacidad de los proyectos del FIDA para reducir la pobreza rural en la región. En su tercera fase (2004-2007), la PREVAL buscó trabajar más estrechamente con los gobiernos, con organizaciones que ofrecen asistencia técnica en seguimiento y evaluación, y con redes nacionales e internacionales de la región, orientaciones que fueron profundizadas a partir de 2008. Como resultado de más de 15 años de trayectoria, la PREVAL ha establecido una amplia red de evaluadores que trabajan en proyectos de alivio de la pobreza rural y ha producido una amplia reserva de conocimiento en esta área.

² Véanse detalles de los casos mexicano y chileno en www.fao-evaluacion.org.mx y www.dipres.cl, respectivamente.

Capítulo IV

En busca de un mejor dispositivo de políticas agrícolas

La existencia de orientaciones estratégicas claras y compartidas por todos los actores es esencial para el éxito de los actuales dispositivos de política. Para ello es preciso contar con una visión sistémica que permita dimensionar las ventajas y desventajas de cada agricultura nacional.

Una visión sistémica obliga a identificar los vínculos cada vez más estrechos que se establecen entre la agricultura, que genera productos primarios, el eslabón industrial, que procesa y agrega valor a dichos productos, y el eslabón comercial, que los vende en el mercado. La constitución de un sector agroalimentario cada vez más integrado a escala mundial —en que intervienen explotaciones agrícolas, agroindustrias, empresas exportadoras e importadoras, empresas de transporte y almacenamiento, organismos financieros, ferias y supermercados— condiciona el comportamiento sectorial y favorece la utilización del concepto de agrocadenas para gestionar las políticas agrícolas.

Otro cambio conceptual importante es que las ramas productivas se definen a partir de lo que quieren los consumidores (“de la mesa a la finca”), lo que implica invertir la tradicional lógica de producción que aplican agricultores y agrónomos (“desde la finca al mercado”). Por una parte, esto refuerza el papel cada vez más estratégico que cumplen los supermercados en el funcionamiento de las agrocadenas (Reardon y Berdegúé, 2002). Por otra, supone implementar nuevos enfoques de gestión de las explotaciones y empresas agroindustriales, en función de las exigencias de calidad de los consumidores. Para ello, en términos

de políticas públicas, es necesario revisar los modos de regulación del sistema agroalimentario, en los cuales las interacciones entre los diversos organismos que lo conforman son claves para asegurar la competitividad de las empresas y su capacidad de satisfacer los nuevos estándares ambientales y de inocuidad. En este escenario, es fundamental la relación de los ministerios de agricultura con otras entidades públicas que intervienen en el sector agroalimentario, especialmente los ministerios de salud y medio ambiente, pero también de relaciones exteriores, economía, finanzas y otros, según el contexto. La noción de calidad constituye la base sobre la cual se construye la agricultura del mañana. En un sector como el mercado de alimentos, donde la demanda evoluciona en forma rápida, solo se insertarán con éxito los productores y las empresas agroindustriales capaces de organizarse para participar en la definición de las nuevas normas y estándares de calidad o para adaptarse prontamente a ellas (Reardon y otros, 1999; Allaire y Boyer, 1995).

Estos nuevos conceptos también suponen una nueva forma de implementación de la política sectorial, en que los gobiernos han aprendido que cada cadena o rama productiva requiere una estrategia específica. Existen temas macroeconómicos y sectoriales de carácter transversal (valor de la divisa, inflación, tasa de interés y mercado laboral, entre otros) que afectan directamente al conjunto de agrocadenas. Sin embargo, cada rama es un universo particular, con actores, problemas y desafíos propios. Además de los temas macroeconómicos, el mejoramiento de la competitividad de cada agricultura nacional exige un trabajo sistemático de cada una de sus principales ramas o cadenas productivas. Ello solo es posible si se logra la coordinación de todos los actores en función de estrategias de mediano y largo plazo.

A. Orientación estratégica y gobernabilidad

1. Políticas por cadenas y aglomeraciones productivas (*clusters*)

La noción de cadenas de valor proviene de los trabajos realizados sobre agronegocios y rubros en los Estados Unidos (Davis, 1956; Davis y Goldberg, 1957) y en Francia (Malassis, 1973) respectivamente y ha sido utilizada en múltiples estudios y proyectos realizados en la región, influyendo en la forma de diseñar y gestionar las políticas agrícolas (Da Silva, 1994).

Este concepto se refiere al conjunto de procesos de producción, transformación y comercialización de un bien, esto es, la secuencia de operaciones técnicas necesarias para colocar un producto en el mercado,

fundada en una cierta división del trabajo entre empresas. Las cadenas pueden descomponerse en unidades de producción, transformación, comercialización y prestación de servicios, que establecen una amplia gama de relaciones entre sí. De este modo es posible identificar formas de organización intermedias entre la unidad menor (la empresa) y el conjunto del sector industrial.

El concepto de agrocadena permitió que los economistas rurales desplazaran su campo de análisis hacia el sector agroalimentario para comprender la evolución de la agricultura. En el marco de una sociedad industrial que se constituía en forma progresiva, esta opción ofreció la posibilidad de centrar la atención en los encadenamientos que se fueron generando entre las estructuras de producción agrícolas y las ciudades.

Si se aplican al sector agrícola algunos elementos de la conceptualización de Luhman sobre los procesos de diferenciación social, se podrían entender las agrocadenas como “subsistemas funcionales que se diferencian entre sí y que determinan su propia identidad a través de una semántica elaborada de reflexión y de autonomía que les da su propio sentido” (Luhman, 2007). Con variaciones entre los países, estos subsistemas comenzaron a constituirse como tales en las últimas décadas del siglo XX, cuando la modernización y la integración de las agriculturas nacionales condujeron a una mayor diferenciación y especialización productiva. Como resultado del carácter más iterativo de la comunicación, volviendo una y otra vez sobre sí mismas, las agrocadenas se fueron estructurando, logrando un mejor autoconocimiento y una mejor comprensión tanto de sus desventajas como de sus ventajas competitivas.

La suma de agrocadenas compone lo que se denomina sector agropecuario, que puede definirse como un subsistema funcional más amplio, esto es, un espacio donde se sincronizan y coordinan las operaciones del conjunto de agrocadenas de un país determinado. El sector agropecuario integra a su vez un subsistema funcional más extenso todavía, el sistema económico. Siguiendo esta misma lógica, cada agrocadena se organiza hacia adentro generando nuevos subsistemas funcionales—los denominados “eslabones”—por ejemplo, los productores, las agroindustrias, los laboratorios de servicios, los institutos técnicos, los proveedores de insumos o cualquier otra red de actores que cumple una función específica. Esto implica que normalmente las cadenas tienen uno o más centros de gravedad, que pueden expresarse como una aglomeración de empresas.

Los conceptos de cadenas de valor y de aglomeraciones productivas (*clusters*) no son, por tanto, equivalentes. A veces se producen dos o más aglomeraciones de empresas en territorios acotados, que coexisten

dentro de una misma agrocadena. Otro tanto sucede cuando se genera una alianza de un subgrupo de empresas que compite con uno o más subgrupos equivalentes dentro de la misma agrocadena. En todos estos casos, el resultado es que existen dos o más *clusters* dentro de una misma agrocadena (véase el recuadro IV.1). Estas aglomeraciones crecen en áreas donde se concentran recursos y capacidades, alcanzando tamaños críticos que les confieren ventajas competitivas y que les permiten alcanzar una posición dominante dentro de una determinada actividad económica (en este caso, una agrocadena) (Porter, 1991).

El concepto de agrocadena puede servir para diferentes propósitos. En su dimensión técnica, es útil para analizar los procesos de innovación y cambio tecnológico en las fases de producción, transformación y distribución. En su dimensión contable, permite descomponer la generación de valor agregado y distribuirla entre los diferentes eslabones. En su dimensión institucional, proporciona una base útil para reducir los costos de transacción y favorecer la concertación entre actores, a fin de resolver problemas de competitividad (eficiencia), integración social (equidad) y sostenibilidad ambiental (Soufflet, 2008; Kaplinsky y Morris, 2003).

La competitividad depende de la localización geográfica, de los recursos de base y de las fortalezas que confieren ventajas únicas con respecto a los competidores. Los resultados finales de una cadena dependen de estos factores y de la capacidad de sus eslabones para establecer relaciones sinérgicas, superar sus debilidades y ponerse al nivel de otras agrocadenas con las que compiten por recursos o mercados. Ello ha conducido a revalorizar el impacto de las alianzas entre productores y empresas agroindustriales de una misma cadena y entre estos y el Estado, para implementar la política sectorial. El problema de la competitividad ha adquirido así un carácter sistémico, que obliga a que todos los integrantes de una cadena tengan que ejercer un papel específico para alcanzar el éxito global.

Este cambio de perspectiva establece nuevos roles para todos los actores, sin que dejen de cumplir las funciones que les son propias. El Estado abre espacios de participación, provee información estratégica, genera estructuras de apoyo que facilitan el diálogo y la cooperación y al mismo tiempo asume como propios los problemas del sector privado. Este a su vez se hace cargo de responsabilidades en temas de política pública, abandonando el rol pasivo o contestatario para cooperar con el gobierno y con otras firmas que tradicionalmente han sido vistas solo como empresas competidoras.

Recuadro IV.1
POLÍTICAS DE *CLUSTER*: CUATRO MODELOS
EN LOS PAÍSES DE LA OCDE

En un estudio realizado en los países de la OCDE se propuso una clasificación de las alianzas y redes que se establecen en una cadena, distinguiendo cuatro modelos de encadenamientos mediante los cuales se busca:

Mejorar las ventajas nacionales en ciertos sectores o cadenas de valor: esto implica identificar *clusters* de importancia para el país (en términos de número de firmas, empleo o fortalezas históricas, entre otros factores) y asegurar condiciones favorables para desarrollar esta posición. Este enfoque ha sido implementado en Finlandia, Dinamarca y, en menor medida, el Canadá (a nivel federal) y los Países Bajos.

Mejorar la competitividad de medianas y pequeñas empresas: la falta de habilidad de las pequeñas empresas para innovar y aprender de otras empresas ha llevado al Estado a promover iniciativas que incrementen sus interacciones con proveedores de conocimientos, especialmente otras empresas. Los esquemas de redes (*networking*) diseñados para estos efectos no están necesariamente insertos en políticas de *clusters* si las redes no cubren subsectores particulares de las cadenas de valor. Estas iniciativas han sido desarrolladas en los Estados Unidos (a nivel estatal), Australia, Nueva Zelanda y Noruega.

Mejorar el atractivo y el desempeño económico de las regiones: muchas agencias de desarrollo, intermediarios y autoridades públicas de nivel regional aplican este enfoque. Algunas regiones, tales como Gales o el País Vasco, ejecutan activas políticas de *clusters* y para ello aplican una combinación de instrumentos de política, incluidos inversiones internas, fomento a pequeñas y medianas empresas, cadenas de abastecimiento y apoyo a tecnologías emergentes.

Intensificar la colaboración entre la investigación y la industria en tecnologías o tipos de firmas particulares: aunque la mayor parte de los esfuerzos de los países para mejorar los lazos entre la investigación y la industria se basan en iniciativas no relacionadas con *clusters*, existe un potencial para focalizar el trabajo de los centros de excelencia y de las redes de investigación en el objetivo de estimular una investigación más orientada hacia campos particulares. Este enfoque se aplica en áreas geográficas concentradas (ciudades o regiones) con el propósito de potenciar una mayor fortaleza económica en tecnologías emergentes. Se toma como supuesto que las firmas especializadas en estas tecnologías se desarrollarán más rápidamente si pueden compartir conocimientos y activos complementarios con otras firmas. La acción pública busca crear masa crítica en campos tecnológicos emergentes, otorgando fondos y facilidades, así como y favoreciendo el surgimiento de inversionistas y nuevas empresas con habilidades en investigación y desarrollo. Entre los países que emplean este enfoque están Alemania, Austria, los Países Bajo y Suecia.

Fuente: P. Boekholt y B. Thuriaux, "Public policies to facilitate clusters: background, rationale and policy practices in international perspective", *Boosting Innovation: The Cluster Approach. OECD Proceedings*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), 1999.

Operacionalmente, estas alianzas público-privadas se han expresado a través de espacios de diálogo y coordinación por cadena productiva, utilizando diferentes modalidades (mesas de trabajo, talleres, seminarios y otras) para concretar agendas de trabajo que incorporan acciones sistemáticas destinadas a incrementar la competitividad sectorial. Reflejan una opción de las autoridades por concentrar los esfuerzos público-privados en ciertos rubros productivos, seleccionados por su potencial competitivo, por razones de tipo económico o social, o ambos.

En algunos casos en estas agendas se abordan todos los puntos de bloqueo que pueden afectar a una agrocadena. Es el caso de los Comités Sistema Producto de México, las comisiones nacionales por rubro de Chile (ODEPA, 2006), las cadenas productivas de Colombia, los consejos consultivos del Ecuador (SENPLADES-MAPAG, 2007; SICA-MAG, s/f), los consejos sectoriales tripartitos y los conglomerados del Uruguay y las cámaras sectoriales y temáticas del Brasil¹. También es una referencia interesante el Plan Estratégico Vitivinícola 2020 de la Argentina, en el cual se articulan una serie de iniciativas público-privadas dirigidas a incrementar la competitividad de esta cadena². En otras regiones del mundo, son experiencias de interés, por ejemplo, las agendas de competitividad impulsadas por el gobierno y el sector privado en Australia o Nueva Zelandia (véase el recuadro IV.2). En otros países, tales como el Brasil, Chile, Colombia y México, existen también agendas más específicas por rubros productivos acotadas al ámbito de la investigación, en las cuales el Estado focaliza recursos financieros en proyectos priorizados.

Otra variante es la utilización de figuras legales paraestatales o semipúblicas, para realizar estas mismas tareas. Quizás la primera experiencia de este tipo en la región es la de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia³. Se trata de una institución de carácter gremial, privada y sin fines de lucro, creada en 1927 para fomentar la caficultura de ese país, que representa a más de 500.000 productores. Actualmente sus áreas de acción incluyen actividades y programas de carácter económico, social, científico, tecnológico, industrial y comercial, a través de los cuales se busca mantener el carácter de capital social estratégico de la caficultura del país.

Otro modelo de interés son las corporaciones por rubro de Costa Rica, que existen en algunas agro cadenas consolidadas: Corporación Bananera Nacional (CORBANA), Liga Agrícola Industrial de la Caña

¹ Véanse detalles de la iniciativa mencionada de México en www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Publicaciones/SistemaProducto/Paginas/default.aspx; de Colombia en www.minagricultura.gov.co/08cifras/08_Misi_Cadenas.aspx; del Uruguay en www.miem.gub.uy/portal/hgxp00175,10,529,OS,0 y www.diprode.opp.gub.uy/pacc/default.htm, y del Brasil en www.agricultura.gov.br/arq_editor/CAMARAS_SETORIAIS.pdf.

² Véase [en línea] www.vitivinicultura2020.com.ar/pdf/programasresumen.pdf.

³ www.federaciondecafeteros.org.

de Azúcar (LAICA), Corporación Ganadera (CORFOGA), Corporación Arrocera Nacional (CONARROZ), Instituto del Café (ICAFÉ) y Corporación Hortícola Nacional⁴. Tal como ocurre en Colombia con la organización de cafeteros, algunas de estas entidades son de larga data; es el caso del Instituto del Café (creado en 1933), la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (1965) y la Corporación Bananera Nacional (1971). En este modelo institucional, impulsado por organizaciones de productores y de agroindustrias, las entidades disponen de agendas de trabajo por rubro ya definidas y en la mayoría de los casos cuentan con recursos presupuestarios y capacidades profesionales para materializarlas. Tales recursos se originan en legislaciones nacionales que establecen la cotización obligatoria de sus afiliados (por ejemplo, depositando en un fondo común un porcentaje del valor de las exportaciones o importaciones), siguiendo modalidades del tipo *checkoff* para promover la asociatividad. Cuentan también con mecanismos de enlace con las autoridades sectoriales (el Ministro de Agricultura participa en sus consejos directivos) y sus agendas son apoyadas en forma activa por el sector público. En cierto modo, estos organismos se asemejan a las oficinas interprofesionales europeas, donde confluyen agroindustrias y productores (Langreo y García, 1995), así como a las entidades equivalentes que existen en países como los Estados Unidos (Consejos de los productos básicos, *Commodity Councils*), Sudáfrica (Foro de los productos básicos, *Commodity Forum*) o el Canadá (Mesas redondas de las cadenas de valor, *Value Chain Roundtables*) (Cadilhon y Dedieu, 2011).

En la Argentina cumplen una función similar el Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina y la Corporación Vitivinícola Argentina⁵. En Chile, es también el caso de la Asociación de Exportadores de Chile (ASOEX, especializada en fruta fresca) o la Asociación de Vinos de Chile, entre muchos otros ejemplos de entidades gremiales que llevan adelante agendas de competitividad en la región⁶. En todos estos casos se trata de un tipo de entidades que algunos autores han denominado organización pública no gubernamental (OPNG) o “tercer sector”, definiéndolas como “organizaciones o formas de control (públicas) que están volcadas al interés general; son no estatales porque no forman parte del aparato del Estado, sea porque no utilizan servidores públicos o porque no coinciden en los agentes políticos tradicionales. La expresión “tercer sector” puede considerarse también adecuada en la medida en que sugiere una tercera forma de propiedad entre la privada y la estatal” (Bresser y Cunill, 1998).

⁴ Véase [en línea] www.corbana.co.cr, www.laica.co.cr, www.corfoga.org, www.conarroz.com, www.icafe.go.cr y www.corpohorti.com.

⁵ Véanse mayores detalles en www.ipcva.com.ar/index.php y www.vitivinicultura2020.com.ar/pdf/programasresumen.pdf, respectivamente.

⁶ Véanse mayores detalles sobre las entidades mencionadas en www.asoex.cl/AsoexWeb y www.vinasdechile.com.

Recuadro IV.2 INSTITUCIONES Y AGENDAS DE TRABAJO: OTRAS REFERENCIAS INTERNACIONALES SOBRE AGROCADENAS

Instituciones

Existen diversas instituciones en el mundo relacionadas con el trabajo por agro cadenas. Algunas de ellas están integradas exclusivamente por entidades del sector privado, mientras otras están más articuladas con el sector público. Existen también organismos especializados que trabajan en el área académica:

- Asociación de la Manzana de los Estados Unidos (*US Apple Association*): www.usapple.org
- Intercereales: www.intercereales.com
- Red de la Cadena de Valor del Canadá (*Canadian Value Chain Network*): www.canadianvaluechainnetwork.ca
- Foro de la Industria de la Carne Roja (*The Red Meat Industry Forum*): www.redmeatsa.co.za
- Centro de Gestión de la Cadena de Valor (*Value Chain Management Centre*): www.valuechains.ca
- Alianzas de la Cadena de Valor (*Value Chain Partnerships*), Leopold Center, Iowa State University: www.valuechains.org
- Centro de Alimentos de Sudáfrica (*South Australian Food Centre*): www.safoodcentre.com.au/value_chain
- Cadenas Mundiales de Valor (*Global Value Chains*): www.globalvaluechains.org

Agendas

Australia y Nueva Zelandia son dos países que han basado su estrategia de desarrollo en la valorización de sus recursos naturales. Para hacerlo, en un esquema de agricultura sin subsidios, han puesto en marcha estrategias de largo plazo por agro cadena, en un esquema de alianzas estrechas entre los sectores público y privado. Algunos ejemplos de estas estrategias son:

- Sector lechero de Australia: Plan estratégico 2011-2015 (*Dairy Australia. Strategic Plan 2011-2015*) (www.dairyaustralia.com.au).
- Departamento de Agricultura, Pesca y Sector Forestal. Australia: Estrategia nacional de la industria de alimentos: una agenda de acción para la industria de alimentos australiana, junio de 2002 (*Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. Australia. National Food Industry Strategy: An Action Agenda for the Australian Food Industry. June 2002*). (www.innovation.gov.au/Section/Industry/Documents/National_Food_AA_Report.pdf)
- Federación de Vinicultores de Australia: Vino de Australia: orientaciones al 2025. Una estrategia de la industria para el éxito sostenible (*Winemaker's Federation of Australia. Wine Australia: Directions to 2025. An Industry Strategy for Sustainable Success*) (http://www.wfa.org.au/direction_2025.aspx).
- Sector lechero NZ. Marco estratégico para la producción y la industria lechera futura de Nueva Zelandia 2005-2015 (*DairyNZ, Strategic Framework for New Zealand's Future Dairy Farming and Industry, 2005-2015*) (<http://www.dairynz.co.nz/file/fileid/25771>).

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial.

Más allá de las modalidades de operación, el enfoque de cadenas permite identificar las imperfecciones sistémicas que se presentan a nivel local, regional y nacional (OCDE, 1999), que muchas veces son imperceptibles para algunos actores pero cuya resolución tiene un gran impacto. Los rezagos tecnológicos e institucionales, así como los bloqueos generados por regulaciones inadecuadas y las necesidades de infraestructura y de otros proyectos conjuntos pasan a ser temas transversales, que afectan al conjunto de la cadena y que, por tanto, capturan el interés de todos sus integrantes. El surgimiento de esta metodología refleja una voluntad de los gobiernos por impulsar nuevos mecanismos que mejoren la gobernabilidad del sector, ejecutando reformas microeconómicas en conjunto con el sector privado para reducir costos de transacción e incrementar la productividad y la competitividad. Una referencia interesante es el Programa de asociaciones de la industria (*Industry Partnerships Program*) que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Bosques de Australia impulsó entre 2005 y 2007, y que dispuso de un presupuesto específico para promover el diseño de estrategias por agrocadena y la implementación de proyectos para incrementar su competitividad⁷. Pareciera que tal como sucede en otros subsectores (CEPAL, 2010b; Peres y Primi, 2009), en el sector agrícola de la región la idea de un cierto voluntarismo estatal está de regreso, luego de un período de búsqueda de estabilidad macroeconómica y de reducción del tamaño del Estado, en que solo se aplicaron políticas neutras y transversales.

2. Políticas sectoriales de carácter transversal

Cada subsistema funcional (agrocadena) evoluciona siguiendo su propia trayectoria, lo que significa que no existe un esquema común de diferenciación. ¿Cómo lograr la coordinación entre agrocadenas?

Para generar una integración y sincronización de todos estos subsistemas funcionales se requiere de dispositivos institucionales que permitan establecer un contexto, un marco orientador que facilite la planificación y la conducción del sector agroalimentario. Las políticas sectoriales se despliegan a nivel de lo que se ha denominado sector agropecuario y se aplican por tanto en forma transversal a todas las agrocadenas. Este espacio de coordinación constituye un segundo nivel de trabajo, indispensable para otorgar una orientación estratégica a cada agricultura nacional. Estas políticas abarcan los temas y problemas que afectan al agro y al sector rural en forma global, sin distinción de rubros, territorios o segmentos productivos, y también pueden definirse como subsistemas funcionales de carácter especializado, en los que confluyen los especialistas de cada área temática o disciplina (comercio, innovación tecnológica, información, suelos y sanidad, entre otras).

⁷ Véase [en línea] www.daff.gov.au/agriculture-food/aaa/completed-programs.

En los últimos años se observa en la región una tendencia al mejoramiento de los dispositivos de política sectorial, mediante la utilización de al menos cuatro tipos de metodologías:

- **Dispositivos participativos, con visión de largo plazo, a través de los cuales se buscan acuerdos políticos transversales:** en esta categoría se identifican las experiencias de diseño de políticas de Estado para el sector agrícola en Chile (MINAGRI, 2000), Honduras (SAG, 2003) y el Perú (*El Peruano*, 2006), así como dos procesos que actualmente están en pleno desarrollo: la definición de la Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021 en Costa Rica (MAG, 2010) y del Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial 2010-2016 en la Argentina⁸. En todos estos casos se ha buscado definir objetivos sectoriales de largo plazo respaldados por amplios sectores políticos, para lo cual es clave la implementación de procesos de consulta con el sector privado.

Muchas de estas experiencias han surgido como respuesta a momentos de crisis, en que se ha buscado establecer consensos básicos acerca de la orientación se que quiere otorgar al sector. Aunque algunas de ellas han logrado positivos resultados, se constata también que la aspiración de que estos planes y estrategias sean referencia de largo plazo se ha enfrentado con la lógica implacable del ciclo político. Esto significa que estos planteamientos siempre han sido actualizados y sustituidos por otros, al cambiar los equipos ministeriales, incluso dentro de un mismo período de gobierno. Por ejemplo, hasta julio de 2011 estaba vigente en el Perú el Plan Estratégico Sectorial Multianual Actualizado del Ministerio de Agricultura 2007-2011 (MINAG, 2008), que reemplazó al documento Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo de una Política de Agricultura y la Vida Rural 2006-2021 (*El Peruano*, 2006) y que ha sido recientemente actualizado (MINAG, 2010). En Chile también se produjo la sustitución de la Política de Estado para la Agricultura 2000-2010 por otro documento equivalente al cambiar las autoridades en 2006 (MINAGRI, 2006a), a pesar de que siguió gobernando la misma coalición política. Los planteamientos que en su momento se formularon en Honduras y en el Ecuador tuvieron un destino similar. Todos estos casos muestran con claridad que cada nuevo gobierno (y cada equipo ministerial) posee su propia visión y sus propias prioridades, y requiere de una agenda que lo diferencie respecto de los equipos precedentes. Esto se

⁸ Véase [en línea] www.minagri.gob.ar/SAGPyA/areas/PEA2/index.php.

traduce en planteamientos específicos que distinguen a cada administración, aunque normalmente todos reconocen ciertas orientaciones estratégicas que vienen de las etapas precedentes.

Este hecho obliga a ser más pragmático en lo que se refiere al alcance de las futuras experiencias que se implementen en esta área. Por una parte, la búsqueda de consensos de largo plazo obliga a un gran esfuerzo para incorporar a todos los actores en la definición de estos planteamientos, para así otorgarles una mayor legitimidad y proyección. En esta dirección, es clave contar con la adhesión de los gremios de productores (campesinos y empresarios), que operan en forma permanente, desacoplados del ciclo político. Pero también es fundamental, en la medida de lo posible, contar con un amplio respaldo de todos los actores políticos. En este sentido, es revelador el hecho de que las políticas agrícolas aplicadas en los Estados Unidos (la ley de alimentos, conservación y energía de 2008), en la Unión Europea (Política Agraria Común 2007-2013) o en Australia (Futuro Agrícola de Australia, *Australia's Farming Future 2008-2011*) estén sustentadas en leyes que tienen una duración de cuatro años o más y que forman parte de una política agrícola que se ha ejecutado de manera continua durante décadas, trascendiendo los períodos de gobierno.

- **Agendas o planes sectoriales:** en esta categoría se identifican los planes sectoriales diseñados por los gabinetes ministeriales en que se fijan las prioridades de cada administración sin necesariamente desarrollar procesos de consulta. Es el caso, por ejemplo, de los programas sectoriales de desarrollo agropecuario y pesquero que se elaboran en México al inicio de cada gobierno (SAGARPA, 2007), el Plan de Agricultura Familiar para el período 2011-2014 de El Salvador (MAG, 2011) y el Plan de Acción Estratégico del Sector Agropecuario 2010-2014 de Panamá (MIDA, 2010). También corresponden a esta categoría las experiencias de Bolivia (Estado Plurinacional de) (MDRAyMA, 2007), Guatemala (MAGA, 2008) y el Paraguay (MAG, 2008), así como las dos agendas ministeriales que estuvieron vigentes en Chile en el período de gobierno 2006-2010 (MINAGRI, 2006a; MINAGRI, 2008a).
- **Dispositivos participativos, mediante los cuales se busca integrar programas gubernamentales con programas de la cooperación internacional:** otro enfoque interesante de política agrícola es el Plan Sectorial de Desarrollo Rural de Nicaragua, conocido como PRORURAL, cuya primera etapa se realizó entre

2006 y 2009. Este plan fue diseñado a través de un amplio proceso de consultas con el sector privado y la cooperación internacional, lo que permitió definir una segunda etapa, expresada en el Plan Sectorial de Desarrollo Rural Incluyente 2010-2014 (PRORURAL Incluyente). Este programa se destaca por ser un caso exitoso de aplicación en el sector rural del enfoque sectorial (ESA) que se caracteriza por aplicarse a sectores específicos en su conjunto (agricultura, educación, salud u otros) de modo de generar un proceso integrador de todos los actores para lograr un mayor impacto. Este enfoque ha sido elaborado durante la última década por diversos organismos internacionales y se ha aplicado en diferentes países y sectores, de manera que en 2007 se estimó que había alrededor de 90 experiencias ESA en el mundo. Esta propuesta se basa en alianzas entre la cooperación internacional, el sector privado y la sociedad civil, así como en la necesaria apropiación y liderazgo por parte del gobierno y sus instituciones, en forma coherente, integral y coordinada. En el ESA se priorizan las políticas y el marco multianual de gasto público como parte de la estrategia sectorial, conformando así una plataforma integradora que cumple las condiciones necesarias de transparencia en el uso de recursos, minimiza la duplicación de acciones y aumenta el grado de sinergia entre las instituciones (Anson y Pfaumann, 2007).

También se enmarca en esta categoría la experiencia de la Política de Estado para el sector agrícola del Ecuador (MAG, 2006), en la que algunas agencias internacionales de cooperación (el IICA y la Agencia Neerlandesa de Desarrollo) e instituciones nacionales (la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones y la Fundación para el Desarrollo Agropecuario) se concertaron con el Ministerio de Agricultura para enfrentar la inestabilidad institucional por la que atravesaba el país en ese momento, a través de una política agrícola de largo plazo.

- **Dispositivos regionales de política:** la expresión más clara de este enfoque es la Política Agrícola Centroamericana 2008-2017, impulsada por Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Aunque este esfuerzo es parte del proceso de integración económica implementado a través del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) el diseño de una política agrícola común pretende fortalecer la institucionalidad regional pública y privada, otorgándole así una mayor coherencia a la aplicación de la política sectorial (CAC-SICA, 2007). La política agrícola común comprende las

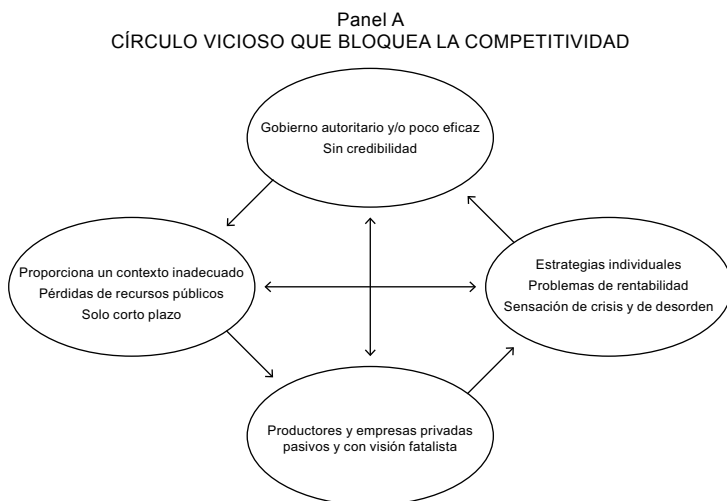
áreas de comercio intrarregional y extrarregional, sanidad e inocuidad, tecnología e innovación, desarrollo institucional, inversión pública, inversión privada, financiamiento y gestión de riesgos.

3. Diseño e implementación de políticas: una reflexión

a) Planificación a nivel de agrocadenas

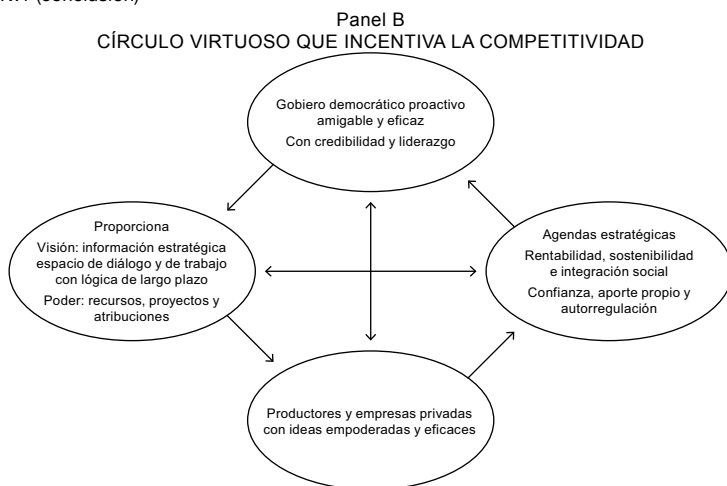
Los avances realizados de planificación a nivel de agrocadenas arrojan diversas lecciones, pues ya existe mucha experiencia acumulada. Una de esas lecciones es que este nivel es más manejable que el ámbito sectorial, por cuanto se trata de una realidad más acotada, con problemas que son claramente identificables y que pueden ser resueltos en la medida que exista voluntad política y de diálogo por parte del Estado y de los actores privados. La experiencia ha generado algunos éxitos pero también fracasos, que por lo general están asociados a círculos viciosos en los que prima la desconfianza y la falta de cooperación (véase el gráfico IV.1, panel A). Las experiencias exitosas, por el contrario, son normalmente el resultado de ventajas competitivas que son valorizadas a través de proyectos e iniciativas que crean nuevas ventajas, gestadas mediante un trabajo cooperativo (véase el gráfico IV.1, panel B).

Gráfico IV.1
MODELOS DE GESTIÓN EN AGROCADENAS



(continúa)

Grafico IV.1 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de L.P. Peppenlebos, , "The Chilean Miracle. Patrimonialism in a modern free-market democracy", tesis para optar al grado de doctorado, Wageningen University, 2005.

Otra lección señala que para obtener resultados es esencial superar las prácticas tradicionales de clientelismo y corporativismo, en que los grupos de interés capturan a las agencias públicas en función de objetivos particulares, y avanzar hacia una modalidad de trabajo en que las organizaciones corporativas cumplan un papel activo en función de objetivos de política pública de carácter global, que beneficien al conjunto de la agrocadena. Esta visión se asemeja a lo que algunos autores han denominado "redes de poder", esto es, "una cooperación más o menos estable, no jerárquica, entre organizaciones que se conocen y se reconocen, negocian, intercambian recursos y comparten, en forma variable, normas e intereses. Formadas por lazos institucionales y también por relaciones interpersonales, esas redes tienen un papel importante en la elaboración de la agenda, en el proceso de decisión y en la práctica de acción pública" (Vieira, 2003; Belik y otros, 2006). Se trata, en definitiva, de crear ecosistemas institucionales capaces de favorecer la innovación y la cooperación, para dar solución a los principales problemas que bloquean la actividad productiva en las agro cadenas.

Las incertidumbres en la evolución de los mercados limitan las posibilidades de coordinación basadas exclusivamente en las señales de precios. Las agro cadenas son mecanismos útiles para administrar dichas incertidumbres y para reducir los costos de transacción entre los actores, pero ello supone una adecuada regulación del funcionamiento de los mercados y de las relaciones contractuales entre dichos actores, con el propósito de evitar la concentración y la colusión entre

empresas. La competencia entre eslabones es un hecho objetivo, pues la rentabilidad de uno de ellos (por ejemplo, los productores) determina el costo de aprovisionamiento de materia prima del otro (por ejemplo, la agroindustria). Por eso es importante contar con regulaciones bien diseñadas y bien aplicadas que, junto con asegurar la libre competencia, no afecten el funcionamiento de las agrocadenas. En forma más global, las agrocadenas constituyen espacios donde se generan relaciones de dependencia y de dominación entre actores, en las cuales los costos de transacción dependen principalmente de la incertidumbre, la frecuencia de las transacciones y la especificidad de los activos (Williamson, 1991).

Una última lección relevante es que la competitividad de una agrocadena es un desafío sistémico, que requiere de una intervención simultánea en diferentes niveles a fin de generar las sinergias necesarias para resolver los problemas y lograr impacto. Por ejemplo, de nada sirve introducir una nueva variedad si no se cuenta con una regulación sobre etiquetado que permita posicionarla adecuadamente en el mercado. Tampoco es suficiente obtener acceso preferencial a mercados externos a través de un tratado de libre comercio si existen problemas sanitarios que impiden valorizar dicha ventaja comercial. Por eso es preciso realizar un análisis detallado de cada nivel o ámbito de política (véase el cuadro IV.1), tal como se desarrolla en las secciones siguientes.

Cuadro IV.1
ESTRUCTURA TÍPICA DE UN PLAN RECTOR O AGENDA DE TRABAJO

Nivel	Comentario
Orientación estratégica	Este aspecto es clave para definir un plan de trabajo por agrocadena. Para estos efectos es útil hacer estudios comparados de competitividad y analizar en forma permanente lo que están haciendo los países competidores. Se trata de instalar una reflexión innovadora sobre el futuro de la agrocadena que modifique el universo cognitivo de los actores.
Participación en organismos y foros internacionales	Las agrocadenas no operan como tales solo dentro de las fronteras nacionales. Existen foros y otros espacios internacionales donde se abordan diversos aspectos que van más allá de la obtención de cuotas de mercado (normas y estándares, innovaciones técnicas, imagen país, alianzas con otros actores, entre otros), que deben ser considerados por los gobiernos y las dirigencias gremiales.
Acceso a mercados externos y promoción comercial	Es necesario mejorar el acceso a los mercados externos por medio de tratados de libre comercio y otras negociaciones. Alcanzado este objetivo, se requiere mantener y/o ampliar la participación de mercado a través de giras comerciales, ferias, campañas genéricas y otras iniciativas de promoción.
Mercado interno	También es necesario velar por un funcionamiento transparente del mercado interno a través de reglamentos de rotulación, normas oficiales, sistemas de análisis de calidad de productos, leyes de libre competencia y otros instrumentos. Asimismo deben considerarse medidas de defensa comercial tales como salvaguardias, derechos compensatorios y derechos <i>antidumping</i> .

(continúa)

Cuadro IV.1 (conclusión)

Nivel	Comentario
Información	En este aspecto es preciso reducir las asimetrías de información entre los actores. Este tema es clave, por ejemplo, para facilitar la fijación de los precios a productor que pagan las agroindustrias y/o las empresas exportadoras.
Innovación y transferencia tecnológica	De este aspecto depende la competitividad de los productores y de las empresas industriales que participan en la cadena. A partir de una definición de las principales innovaciones tecnológicas se deben estructurar programas específicos: giras tecnológicas, servicios de asistencia técnica, ejecución de proyectos estratégicos de innovación, entre otros.
Acceso a la tierra	Se trata de un tema de carácter estructural, que en estricto rigor supera los límites de una agrocadena específica. En esta materia se requiere la puesta en marcha de programas de reforma agraria, fondos de tierras y programas de regularización de títulos de dominio.
Mejoramiento de suelos	Es un aspecto clave para la competitividad de la producción primaria, que se puede abordar mediante subsidios privados para mejorar la fertilidad, asistencia técnica para promover la cero labranza y otras técnicas de manejo o programas de conservación a nivel de cuencas, normas y regulaciones.
Fomento al riego	Es otro aspecto central para mejorar la competitividad de la producción primaria, que puede abordarse a través de subsidios privados para fomentar el riego intrapredial, inversión pública para construir medianas y grandes obras de riego, gestión de obras hidráulicas, organizaciones de regantes, normas y regulaciones.
Sanidad y bioseguridad	Los procesos de producción deben garantizar el cumplimiento de ciertos estándares sanitarios y de bioseguridad. En tal sentido, deben definirse las acciones de control y erradicación de enfermedades y plagas.
Calidad e inocuidad	El diseño concertado de estándares de calidad es clave para lograr un mejor posicionamiento en el mercado, respondiendo a los requerimientos de consumidores cada vez más exigentes en materia de calidad e inocuidad.
Bienestar animal	Los procesos de producción deben garantizar el cumplimiento de ciertos estándares en esta materia.
Financiamiento y manejo de riesgos	Este ámbito es relevante para promover procesos de inversión y para lograr una mayor estabilidad a nivel de las explotaciones.
Medio ambiente	Existen reglamentos ambientales que condicionan el desempeño de la cadena y que idealmente deberían ser revisados y validados por todos los actores.
Cambio climático	Este aspecto considera medidas de mitigación y/o adaptación al fenómeno de calentamiento global. Constituye un nuevo paradigma que debiera integrar todas las acciones del plan rector.
Recursos humanos	Es un aspecto relevante para mejorar la productividad y la competitividad de la agrocadena.
Otros	Existen además otros aspectos que es preciso definir en función de la realidad de cada agrocadena.

Fuente: Elaboración propia.

b) Planificación sectorial

La aplicación de enfoques de planificación al sector en su conjunto constituye una tendencia relativamente nueva, que se ha llevado a la práctica con diversos grados de éxito: en algunos países se han diseñado nuevos instrumentos y programas públicos en el marco de estas definiciones, mientras que en otros estos planteamientos han servido para ordenar el debate, pero por diversas razones (políticas, institucionales o presupuestarias) no han podido traducirse en hechos concretos. Con todo, puede decirse que el conjunto de estas experiencias ha servido para sistematizar una visión de país con una lógica de largo plazo.

Los países están a la búsqueda de mecanismos que favorezcan una mayor coordinación vertical y horizontal de las empresas y otros actores que operan en el sector agroalimentario. Esta búsqueda recoge una rica tradición en materia de planificación agrícola, impulsada por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) (González y otros, 1987) y otros organismos durante los años sesenta y setenta, pero también aspira a dar respuesta a la realidad económica y política actual. Hoy existen, por una parte, aparatos públicos debilitados luego del período de desmantelamiento del Estado de los años ochenta y noventa, que siguen jugando un rol clave en la economía pero que ya no ocupan la posición central; por otra parte, existe una diferenciación funcional del sector agroalimentario y el surgimiento de agrocadenas, junto a la emergencia de nuevas visiones y de nuevos conceptos. Todo ello se ha traducido en un cambio de enfoque para planificar políticas públicas en el ámbito agroalimentario, como se describe a continuación (véase el cuadro IV.2).

En este contexto, más dinámico y complejo, las autoridades sectoriales deben enfrentarse a un conjunto de subsectores que formulan sus propios planteamientos. Ello obliga a establecer criterios de operación para lograr una gestión adecuada de las agrocadenas (véase el recuadro IV.3).

Cuadro IV.2
EVOLUCIÓN DE LOS ENFOQUES DE PLANIFICACIÓN AGRÍCOLA

Descriptor	Enfoque aplicado en el período 1960-1980 ^a	Enfoque actual
Tipo	Dependiendo de los países, el enfoque puede ser normativo o indicativo. En ambos casos se busca dirigir y orientar el esfuerzo estatal, considerando incluso metas de producción.	Comunicacional, orientado a la acción. Se busca establecer un marco general (prioridades), pero con el propósito de comunicar, conseguir adhesión, alinear a los actores (<i>stakeholders</i>) y sincronizar a las agrocadenas. Las prioridades establecidas son referenciales.

(continúa)

Cuadro IV.2 (continuación)

Descriptor	Enfoque aplicado en el período 1960-1980 ^a	Enfoque actual
Nivel	Sector agropecuario Territorial	Sector agropecuario Territorial (rol complementario) Agrocadenas. Este nivel ejerce un rol clave pues cada rubro tiene una problemática particular, que debe ser tratada a través de iniciativas específicas.
Sujeto	La planificación es una actividad estatal.	La planificación es una actividad público-privada. La participación de los interesados (<i>stakeholders</i>) es esencial, pues conocen los puntos de estrangulamiento y deben asumir compromisos (de cofinanciamiento y otros)
Método	Trabajo de gabinete Los diversos aspectos del plan se establecen en un momento único: un solo acto, un solo actor central (el equipo estatal). El trabajo es clausurado por la autoridad política.	Trabajo de gabinete, pero también estudios, consultorías, giras técnicas, seminarios, consultas virtuales. Actividad iterativa, que compromete a múltiples actores: el trabajo de negociación y concertación es vital. Los resultados del trabajo son dinámicos: están abiertos a nuevas informaciones o a una reformulación del problema.
Rol de los agricultores y empresas agroindustriales	Beneficiarios El planificador decide y otorga: enfoque de oferta	Clientes El planificador está "a la escucha": enfoque de demanda
Diagnóstico	Situación interna: se hace una caracterización del sector. Global, detallado y comprehensivo.	Situación interna y externa: se analizan el sector y las agrocadenas, pero también se hace un análisis detallado de los países competidores (<i>benchmark</i>). Orientado en función de las ventajas competitivas: localización, recursos de base, ventajas únicas, aspectos en que se debe equiparar a pares y competidores. Centrado en puntos de estrangulamiento (aspectos críticos).
Control de la ejecución	Fuerte (coacción): la autoridad instruye a los organismos sectoriales para alcanzar las metas planteadas.	Ligero, flexible. Alcanzar las metas es importante pero no es fundamental por sí mismo, pues ellas están en proceso constante de redefinición. Además, dependen del sector público y del sector privado.

(continúa)

Cuadro IV.2 (conclusión)

Descriptor	Enfoque aplicado en el período 1960-1980 ^a	Enfoque actual
Enfoque de sistemas	Emergente. Se identifica un sistema agropecuario con cuatro subsistemas: conducción y regulación, actividades productivas, actividades de apoyo y actividades de mejoramiento del medio rural.	Todo es parte del sistema: las explotaciones, los <i>clusters</i> , los territorios, las agrocadenas, las políticas transversales (de riego, financiamiento, suelos y otras), el sector agropecuario, el nivel macroeconómico y el sistema regional y mundial.
Período	Largo, mediano y corto plazo (anual).	Largo plazo (objetivos estratégicos, referenciales), mediano plazo (período de gobierno), corto plazo (variable).
Ámbito político	Partido o coalición gobernante.	Todos los sectores (políticas de Estado).

Fuente: Elaboración propia.

^a Extraído de González y otros (1987).

Recuadro IV.3

REGLAS PARA UNA GESTIÓN ADECUADA DE LAS AGROCADENAS

1. Deben existir planteamientos macrosectoriales que establezcan principios orientadores, grandes lineamientos y metas. Idealmente dichos planteamientos deben ser consensuados con el sector privado.
2. Todas las agrocadenas son importantes, pero algunas son más importantes que otras. Las energías políticas y los recursos presupuestarios de los ministerios son limitados. Por eso las agrocadenas deben priorizarse.
3. Se debe tender hacia una orientación emanada de las propias cadenas y una gestión más autónoma de las agrocadenas más consolidadas. Es deseable contar con mecanismos de autofinanciamiento (*checkoff* u otros).
4. El Estado debe apoyar a las agrocadenas menos institucionalizadas o a aquellas que tienen problemas de competitividad y están más rezagadas. En estos casos deben crearse programas públicos específicos que proporcionen recursos para lograr una estructuración de las agrocadenas.
5. Al involucrarse en procesos de gestión de agrocadenas, la autoridad debe ejercer un fuerte liderazgo interno. Ella debe estar consciente de esto si quiere mantener su credibilidad, por cuanto los privados normalmente ejercen presión y demandan que se cumplan los compromisos establecidos. Además, muchas veces los actores tienen intereses contrapuestos que impiden aplicar las medidas adecuadas.

(continúa)

Recuadro IV.3 (conclusión)

6. Para equilibrar funciones y responsabilidades, se debe procurar que los representantes del sector privado también ejerzan su liderazgo al interior de la agrocadena. En tal sentido, es deseable que asuman labores de codirección (o de cosecretaría), estableciendo una dupla o binomio con los responsables gubernamentales.
7. La regulación de cada agrocadena depende de las expectativas. En esta área la función del gobierno y de los gremios privados es central. La agrocadena está regulada cuando se satisfacen las expectativas de los actores, esto es, cuando evoluciona según los objetivos y el patrón de comportamiento establecido por el sector privado y por las autoridades al inicio del proceso de negociación.
8. En el manejo de las expectativas las afirmaciones de las autoridades de gobierno, de los gremios privados y de la academia son importantes pues pueden tener el efecto de hacer que los fenómenos devengan reales (lo que se denomina un efecto performativo) por el simple hecho de ser enunciados (Austin, 1962). Ello sucede, por ejemplo, cuando las autoridades utilizan conceptos tales como “crisis agrícola”, “crisis de rentabilidad” o “quiebras masivas de empresas”, que solo contribuyen a validar las expectativas negativas de los productores y, en consecuencia, a profundizar dichas crisis. Para gestionar las expectativas se debe intervenir en el universo cognitivo de la agrocadena, lo que hace necesario un trabajo sistemático de autorreflexión (recursividad) y de comparación (*benchmark*) con cadenas competidoras.
9. Una ejecución eficaz de las agendas de las agrocadenas es esencial para lograr credibilidad. Se debe evitar que las agrocadenas solo sean espacios para confrontarse con la autoridad o con otro eslabón: los resultados concretos son fundamentales, más allá de que también sean importantes la libre expresión del sector privado (cuando enfrenta situaciones problemáticas) y el diálogo entre actores.
10. Las coordinaciones sociales son por definición frágiles e inestables, pues están sometidas a fuertes presiones. Se debe procurar proyectar hacia el exterior de la agrocadena los conflictos internos (entre gobierno y privados, entre eslabones o dentro de un eslabón), que son normales en toda estructura de este tipo. Cuando ello no es posible, deben ser aislados de modo que no afecten el trabajo global de la agrocadena; y cuando existen intereses divergentes, es necesario encontrar fórmulas que preserven la cooperación entre actores.
11. Cada agrocadena tiene su propia racionalidad. Se deben aceptar ritmos y metodologías de trabajo distintas en cada agrocadena, pues cada una de ellas es un espacio singular, conformado por actores distintos y sujeto a estímulos externos específicos (variaciones de precios, innovaciones técnicas, instalación de empresas externas, emergencias climáticas, ataques de plagas y enfermedades, entre otros).
12. Se deben utilizar procedimientos legítimos y transparentes. La confianza es un activo vital.

Fuente: Elaboración propia.

B. Política comercial

1. Cambio estructural, especialización y diversificación productiva

La inserción de la agricultura de cada país en la economía global condiciona de manera importante el diseño de un dispositivo de políticas para la agricultura. Esto hace necesario tomar definiciones sobre el rol que se le asigna al sector agroalimentario en la estrategia nacional de desarrollo, la estrategia de apertura comercial, la identificación de regiones ganadoras y perdedoras, la perspectiva de reestructuración de largo plazo que se requerirá para adaptarse a la globalización y las posibilidades de combinar procesos de especialización con procesos de diversificación productiva. En cada país la especialización y la diversificación son funcionales al proceso de desarrollo económico, en la medida en que hacen posible abaratar insumos y maquinarias, lo que favorece a las empresas y a los consumidores nacionales, y al mismo tiempo abren oportunidades de exportación en aquellas áreas en que cada país tiene una mayor fortaleza competitiva.

La teoría pura del comercio internacional destaca la importancia de las ventajas comparativas y de la especialización, que se basan en la abundancia relativa de los factores de producción de que disponen los países⁹. Por lo tanto, si los países se especializan en la producción de aquellos bienes que utilizan de manera más intensiva los factores productivos de que están mejor dotados y no se ponen obstáculos al comercio internacional, este contribuirá a incrementar el nivel de bienestar de la sociedad.

Sin embargo, en la práctica el comercio internacional no está exento de restricciones, pues los países no producen ni comercian solo aquellos bienes en los que tienen ventajas comparativas y el comercio no siempre se realiza siguiendo prácticas leales. Ello da lugar a disputas a las que se orienta una parte importante de la atención de la política agrícola. Una fuente significativa de tensiones es la importación de productos que compiten en el mercado interno con la producción nacional, especialmente cuando en los países de origen estos se producen al amparo de subsidios y otros mecanismos de apoyo. Aunque siempre será necesario apoyar a las agrocadenas que logran exportar con éxito sus productos, el capital político de las autoridades sectoriales normalmente se juega en las regiones y/o en los rubros que tienen dificultades para competir. Por tal razón, estas regiones y rubros y, dentro de ellos, los segmentos de pequeños productores concentran generalmente una proporción significativa de los recursos movilizados por la política agrícola.

⁹ A esta teoría, asociada a los desarrollos teóricos de Heckscher-Ohlin (Leamer, 1995) y Samuelson (1948, 1949, 1953), se la denomina también teoría neoclásica.

Las definiciones que toman los gobiernos sobre política comercial modelan las estrategias de acceso a los mercados, las políticas arancelarias y los mecanismos internos de defensa comercial que son utilizados cuando las circunstancias lo ameritan. Ellas también determinan el diseño de muchas otras regulaciones sectoriales, así como la orientación de las políticas de fomento productivo dirigidas a acelerar el cambio estructural.

2. Acuerdos comerciales

Durante los últimos años se han producido en la región profundos cambios en materia de política comercial, introducidos en el marco de las reformas estructurales. Por una parte, los países han ido adhiriendo al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) —a partir de 1995 Organización Mundial del Comercio (OMC)—, lo que implica un determinado nivel de apertura de su economía y la adscripción a una serie de disciplinas comerciales.

Los acuerdos de la OMC abarcan los bienes (GATT), los servicios (Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, AGCS) y la propiedad intelectual (Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio, ADPIC). Al amparo de estos instrumentos se regulan muchas otras materias específicas, tales como agricultura, inversiones, valoración aduanera, inspección previa a la expedición, normas de origen, movimiento de personas físicas, transporte aéreo, servicios financieros, transporte marítimo y telecomunicaciones, entre otras. Todos estos acuerdos establecen los principios de la liberalización, así como las excepciones permitidas. Ellos incluyen los compromisos contraídos por los distintos países de reducir los aranceles aduaneros y otros obstáculos al comercio, y de abrir y mantener abiertos los mercados de servicios. También establecen procedimientos para la solución de diferencias (OMC, 2010).

La OMC genera un marco regulatorio de base para los países, que determina todas las otras iniciativas complementarias que se impulsan a nivel bilateral y multilateral. Del mismo modo, esta instancia abre un espacio de negociación para el mejoramiento de las condiciones de acceso a los mercados y para el desmantelamiento de los subsidios agrícolas en los países industrializados (Ronda de Doha) que, de tener éxito, tendrá importantes repercusiones en la agricultura regional.

La región cuenta ya con una larga tradición de acuerdos regionales y subregionales, muchos de los cuales incluyen consideraciones especiales para la agricultura. Entre ellos están el Mercado Común Centroamericano, establecido en 1960 mediante la firma del Tratado General de Integración Económica Centroamericana; la Comunidad Andina (ex Grupo Andino, fundado en 1969), que agrupa a Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, el Ecuador y el Perú, y la Comunidad del Caribe (CARICOM), fundada en

1973, con el objetivo de posibilitar la integración económica de 20 países de la subregión. A nivel regional, en 1980 diversos países adhirieron a la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), que sucedió a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), fundada en 1960. A diferencia de esta, la ALADI no tiene como meta la creación de una zona de libre comercio en un plazo determinado, sino que busca establecer un sistema de preferencias económicas flexibles y adaptadas a la realidad de cada país.

En el nivel subregional un momento importante fue firma en 1994 del MERCOSUR, que tuvo su origen en el Programa de Integración y de Cooperación Económica Brasil-Argentina establecido en 1986, que se planteó como objetivo central la constitución de un mercado común en un plazo de diez años, de modo de modernizar y promover cambios en el aparato económico e institucional de ambos países. Esta unión aduanera incorporó además al Uruguay y el Paraguay, y en los años siguientes fue objeto de evaluaciones y ajustes para enfrentar los problemas generados por la crisis asiática que se inició en 1997, la devaluación de la moneda brasileña de febrero de 1999 y el cambio en el régimen argentino de convertibilidad, realizado en enero de 2002. Un avance importante se produjo con la entrada en vigencia del Protocolo de Olivos para la Solución de Controversias en el MERCOSUR (1 de enero de 2004), que estableció un sistema de solución de diferencias sobre la base arbitral.

Simultáneamente, algunos países de la región han firmado tratados de libre comercio con otros países y bloques extrarregionales. Un primer hito fue el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), pues constituyó el primer tratado de este tipo firmado por un país de la región (México) con países desarrollados (Estados Unidos y Canadá) y el primero en el mundo en que se incluyó la totalidad del sector agroalimentario (Rosenzweig, 2005), además de otros temas relevantes tales como propiedad intelectual, subsidios a las exportaciones o compras gubernamentales. Por todas estas razones, se convirtió en una referencia para tratados de libre comercio posteriores.

La firma de este tratado generó en México un intenso debate. Una visión concibe el TLCAN y la política de comercio exterior, en general, como un instrumento para propiciar una reasignación de los recursos productivos en función de las ventajas comparativas del sector agropecuario con respecto a los Estados Unidos y el Canadá, proceso en el cual es natural que surjan ganadores y perdedores. La visión contraria se basa en una noción de equidad según la cual el concepto de perdedor es incompatible con las funciones de fomento agropecuario e impulso al desarrollo que le compete cumplir al Estado mexicano. El debate hace evidentes los problemas estructurales de la agricultura mexicana, especialmente la excesiva fragmentación de la tierra en muchas zonas rurales, que impide aprovechar economías de escala y representa un obstáculo para la introducción de tecnologías modernas.

A pesar de estas dificultades, la competencia externa crea las condiciones para el desarrollo de un proceso de modernización y de especialización. Así lo indican el rápido desarrollo de las exportaciones y el incremento de los rendimientos físicos de algunos rubros productivos (maíz, cebada, jitomate), así como los avances logrados en materia de productividad de la mano de obra ocupada en la agricultura a escala nacional, que creció un 23,4% entre 1994 y 2002, superando la tasa de incremento a nivel de toda la economía (9,8%) (Rosenzweig, 2005). Con todo, el problema que representan los rubros sensibles, los segmentos sociales más vulnerables y las dificultades de los rubros que compiten con importaciones plantea interrogantes y desafíos a la política sectorial que se puso en marcha con el TLCAN, en la cual PROCAMPO (transferencias sociales) y Alianza para el Campo (fomento productivo) constituyen los programas principales.

A los acuerdos del MERCOSUR y el TLCAN deben sumarse el CAFTA-RD (Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y los Estados Unidos), negociado entre 2003 y 2004 por los Estados Unidos, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica, y al cual posteriormente se adhirió la República Dominicana, así como una multiplicidad de acuerdos bilaterales intrarregionales y extrarregionales. Un elemento nuevo de este proceso es que en los últimos años muchos países de la región han logrado firmar acuerdos con los Estados Unidos, la Unión Europea y diversos países de Asia, en los cuales el tratamiento del sector agropecuario ha sido uno de los temas más complejos (véase el cuadro IV.3).

Todos estos tratados han permitido el desmantelamiento progresivo del uso de licencias de importación y otras barreras no arancelarias, estableciendo un marco de políticas comerciales más predecibles y transparentes, sujeto a reglas multilaterales. Se ha eliminado así el sesgo contrario a la exportación y contrario a la agricultura que tradicionalmente habían tenido las políticas comerciales en la región (Krueger y otros, 1991; Anderson, 2010). Las reformas de los años noventa han dado origen a esquemas comerciales más neutros, que posibilitan el aprovechamiento de las ventajas competitivas de cada país, ya sean del sector agrícola o de otros sectores.

El resultado de este proceso ha sido una fuerte mejoría en las condiciones de acceso a los mercados, tendencia que se acentuará conforme avancen los calendarios de desgravación. De hecho, es posible afirmar que hacia 2020 buena parte de la oferta silvoagropecuaria exportable regional entrará con arancel cero (o muy bajo) a los mercados considerados en esos tratados. La misma tendencia se verificará en los mercados internos, pues se producirá una paulatina disminución de los aranceles efectivos pagados por los productos importados. Este fenómeno es relevante si se considera que en muchas líneas arancelarias de diversos productos agrícolas los aranceles NMF (nación más favorecida) son todavía bastante altos, del orden del 17% en productos pecuarios y del 12% en productos agrícolas (Valdés y Foster, 2007).

Cuadro IV.3
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ACUERDOS COMERCIALES FIRMADOS
CON MERCADOS EXTRARREGIONALES

Mercados (solo fuera de América Latina y el Caribe)	Países que tienen preferencias arancelarias y otras ventajas como resultado de tratados de libre comercio (TLC), acuerdos de integración económica (AIE) o acuerdos de alcance preferencial (AAP)
China Población: 1 324 millones (2004) PIB per cápita: 3 267 dólares (2008)	Chile (TLC, 2006) Perú (TLC y AIE, 2010) Costa Rica (TLC, 2010)
Estados Unidos Población: 304 millones (2004) PIB per cápita: 46 350 dólares (2008)	México (TLC, 1994) Chile (TLC, 2004) CAFTA-RD (TLC, 2006) Perú (TLC, 2009)
Unión Europea (27) Población: 498 millones (2008) PIB per cápita: 24 800 dólares (2007)	México (TLC, 2000) Chile (TLC y AIE, 2003 y 2005) Foro del Caribe (CARIFORUM) – ACP (Grupo de Estados de África, el Caribe y el Pacífico) (TLC y AIE, 2008) Centroamérica (Acuerdo de Asociación, 2010)
Japón Población: 128 millones (2004) PIB per cápita: 38 455 dólares (2008)	México (TLC, 2004) Chile (TLC y AIE, 2007)
Canadá Población: 33,3 millones (2004) PIB per cápita: 45 070 dólares (2008)	México (TLC, 1994) Chile (TLC, 1997) Costa Rica (TLC, 2002) Perú (TLC y AIE, 2009) Colombia (TLC 2011)
India Población: 1 140 millones (2004) PIB per cápita: 1 017 dólares (2008)	Chile (AAP, 2007) MERCOSUR (Acuerdo de Comercio Preferencial, 2009)
Israel Población: 7,3 millones (2008) PIB per cápita: 27 652 dólares (2008)	México (TLC, 2000) Mercosur (TLC, 2007)
Australia Población: 21,4 millones (2008) PIB per cápita: 47 370 dólares (2008)	Chile (TLC y AIE, 2009)
República de Corea Población (mil.; 2010): 48,8 PIB per cápita (2010 dólares): 20 757	Chile (TLC 2003) Perú (TLC 2011)
Nueva Zelandia Población: 4,3 millones (2010) PIB per cápita: 29 458 dólares (2010)	Chile (Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica, 2006)
Singapur Población: 5,0 millones (2010) PIB per cápita: 44 520 dólares (2010)	Chile (Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica, 2006) Panamá (TLC, 2006) Perú (TLC, 2009)

Fuente: Organización Mundial del Comercio (OMC), Sistema de Información sobre los Acuerdos Comerciales Regionales (SI-ACR); Organización de los Estados Americanos (OEA), Sistema de Información sobre Comercio Exterior (OEA-SEDI-DDECT).

3. Políticas de promoción comercial

En forma simultánea a la suscripción de acuerdos comerciales, se han ido creando en los países de la región organismos especializados para promover su oferta exportable en el mercado mundial. Los modelos organizacionales difieren de país en país, incluyendo desde entidades privadas con respaldo público, como la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones en el Ecuador, hasta organismos estatales especializados, generalmente adscritos a los ministerios de relaciones exteriores o a los ministerios de comercio exterior, como PROEXPORT (Promoción de Turismo, Inversión y Exportaciones) en Colombia o PROCOMER (Promotora del Comercio Exterior) en Costa Rica. Estas entidades son gestionadas por los sectores público y privado, y la colocación de los montos disponibles se hace normalmente sobre la base de concursos.

Un dilema de política pública que se repite en todos los países se refiere a la disponibilidad de recursos para el sector agropecuario en relación con otros sectores económicos. Para garantizar un monto fijo anual destinado al sector agroalimentario algunos países han creado fondos sectoriales de promoción. Es el caso de PROMOAGRO en México, manejado por la Subsecretaría de Agricultura, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, un organismo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; y del Fondo de Promoción de Exportaciones Agropecuarias en Chile, manejado por PROCHILE y el Ministerio de Agricultura.

Todos estos organismos cumplen una función activa en materia de capacitación de exportadores, inteligencia de mercados y organización de actividades de promoción (giras comerciales, ferias, promoción en puntos de venta, campañas genéricas, visita de expertos, entre otras). Algunos de ellos realizan funciones adicionales, como la promoción de inversiones extranjeras, la certificación de productos o la administración de sistemas de ventanilla única para agilizar trámites de importación y exportación. Estas entidades están asociadas desde 1999 en la Red Iberoamericana de Organizaciones de Promoción del Comercio Exterior¹⁰.

4. Políticas de defensa comercial

Al mismo tiempo que mantienen su compromiso con la apertura comercial, los gobiernos requieren contar con herramientas para moderar el traspaso de los precios internacionales hacia los mercados agrícolas locales, especialmente en períodos de alta volatilidad, así como para

¹⁰ Véase [en línea] www.redibero.org/index.php. Véase el caso particular de PROMOAGRO en México en: www.infoaserca.gob.mx/mexbest/indexpromoagro.html.

enfrentar las distorsiones que generan los subsidios aplicados por los países más desarrollados.

Los rasgos estructurales de la actividad agropecuaria, tales como la irreversibilidad de las decisiones de producción, la especificidad de los activos productivos, la alta proporción de costos fijos y la inelasticidad de la oferta en el corto y mediano plazo, hacen que el desempeño del sector se vea seriamente afectado por la competencia desleal y por las fluctuaciones de los precios en los mercados internacionales.

Es por eso que el sistema internacional de comercio reconoce la necesidad de aceptar y reglamentar situaciones excepcionales que justifican el establecimiento de una intervención temporal al libre flujo de bienes. Para tal efecto, los países utilizan diferentes mecanismos. El punto de partida es la estructura arancelaria que resulta de las estrategias que siguen los gobiernos frente a las diversas rondas de negociación en la OMC, así como frente a otras negociaciones multilaterales y bilaterales. En forma general, los gobiernos pueden mover sus aranceles efectivos (arancel NMF, nación más favorecida) por debajo del arancel consolidado ante la OMC, que establece el límite máximo al que estos pueden llegar sin dar origen a penalización alguna (véase el cuadro IV.4). Estos movimientos pueden hacerse en forma flexible y discrecional, a través de decretos y cambios reglamentarios establecidos por el gobierno, como ocurre en Colombia; o a través de leyes especiales, en aquellos países con políticas comerciales más ortodoxas, como es el caso de Chile. Entre otras herramientas para proteger el mercado interno pueden mencionarse la utilización de licencias de importación automáticas (que son permitidas por la OMC, a diferencia de las licencias de importación no automáticas), la aplicación de valores aduaneros mínimos y de precios de referencia, y la implementación de medidas tales como los subsidios, los acuerdos de comercio administrado (consensuados con el sector privado) y las barreras informales a la importación.

Existen otras medidas de protección relevantes para el comercio agropecuario, que se basan en los principios de competencia leal y de salvaguardia comercial. El principio de competencia leal establece que las empresas y los países deben comerciar sobre la base de sus ventajas y fortalezas reales, sin que el comercio se vea distorsionado por subsidios públicos o por la venta de productos por debajo de su valor normal (*dumping*). Sobre la base de este principio se permite el establecimiento de derechos compensatorios, para corregir el efecto pernicioso que genera en los mercados la aplicación de estos subsidios gubernamentales. Del mismo modo, la legislación internacional contempla medidas *antidumping* para enfrentar la competencia desleal de empresas que venden sus productos en mercados externos a precios más bajos que los aplicados en su mercado interno o en terceros mercados.

Cuadro IV.4
ESQUEMA ARANCELARIO EN ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA

País	Importaciones (miles de millones de dólares) (2006) ^a	Porcentaje de arancel	
		Promedio simple consolidado OMC	Promedio simple NMF ^b aplicado en agricultura (2008)
Argentina	1,8	32,5	10,3
Bolivia (Estado Plurinacional de)	5,0	40,0	9,8
Brasil	4,1	35,5	10,2
Chile	3,1	26,0	6,1
Colombia	2,3	91,8	16,9
Cuba	2,5	37,0	10,9
Ecuador	0,9	25,6	15,0
México	16,2	44,2	22,9
Perú	1,6	30,8	10,0
Venezuela (República Bolivariana de)	7,9	55,7	16,8
Uruguay	0,9	33,9	10,1

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Organización Mundial del Comercio (OMC) [en línea] <http://stat.wto.org/TariffProfile/WSDBTariffPFReporter.aspx?Language=E>.

^a En el caso de la Argentina y Chile, las importaciones corresponden a 2007.

^b NMF: nación más favorecida..

El principio de la salvaguardia comercial se refiere a la posibilidad de otorgar protección y apoyo temporal a la industria nacional en condiciones excepcionales, de modo de facilitar su adaptación a las nuevas condiciones de competencia internacional, minimizando los costos económicos y sociales de dichas adaptaciones. Las normas de la OMC permiten la aplicación de cláusulas de salvaguardia para enfrentar las variaciones espontáneas que se producen en los mercados mundiales por razones naturales (sobreproducción por efecto de condiciones benignas del clima; sequías, plagas y enfermedades, entre otras), cuando un incremento brusco en el flujo de importaciones daña o amenaza con dañar a una determinada cadena de valor. En estas situaciones excepcionales los gobiernos pueden subir los aranceles por sobre el nivel consolidado en la OMC, aplicando una salvaguardia.

Los tres mecanismos de excepción descritos (derechos compensatorios, medidas *antidumping* y salvaguardias) permiten sobrepasar los aranceles consolidados en la OMC y se hacen operativos a través de la aplicación de derechos o aranceles adicionales (a los aranceles preexistentes) o de restricciones cuantitativas (cuotas), dependiendo de cada situación particular.

A todo este conjunto de herramientas se suman las medidas de protección no arancelarias (obstáculos técnicos al comercio) que algunas veces son aplicadas para detener las importaciones que compiten con la

producción local en el mercado interno. El Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la OMC reconoce el derecho de los gobiernos a proteger la salud y la vida de las personas y de los animales, y la preservación de los vegetales y del medio ambiente, y a defender otros intereses de los consumidores. Sin embargo, los reglamentos técnicos y las normas industriales varían de un país a otro, generando una multiplicidad de regulaciones que pueden convertirse en un importante obstáculo para los fabricantes y exportadores. Por tal razón, el acuerdo trata de asegurar que los reglamentos, las normas y los procedimientos de prueba y certificación no creen obstáculos innecesarios. El acuerdo estipula que los procedimientos utilizados para decidir si un producto está en conformidad con las normas pertinentes tienen que ser justos y equitativos. Se desaconseja la aplicación de métodos que otorguen a los bienes de producción nacional una ventaja injusta. El acuerdo fomenta también el reconocimiento mutuo entre los países de los procedimientos de evaluación de la conformidad, de modo de evitar la duplicación de las pruebas a que son sometidas las mercancías, llevándolas a cabo primero en el país exportador y luego en el país importador.

5. Una evaluación: evolución y perspectivas

Entre 1990-1992 y 2000-2002 la tasa media acumulativa anual de crecimiento de las exportaciones sectoriales primarias de la región fue del 5,6% (Nogués, 2007). Estos resultados corresponden a las expectativas que se generaron al inicio del proceso de reformas, cuando se previó que las exportaciones iban a experimentar un fuerte incremento.

Sin embargo, el escenario todavía es poco claro ya que se observan comportamientos de las exportaciones muy dispares entre países: existe un grupo de países donde se registran altas tasas de crecimiento anual en ese período, como es el caso del Perú (10%), el Brasil (9%), México y Chile (7,5%) cada uno; en otros países se observan tasas negativas, como ocurre en Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, los países del Caribe y Venezuela (República Bolivariana de) (Valdés y Foster, 2005). Estos resultados tienen múltiples explicaciones, que varían de país en país, entre las cuales se incluyen la apreciación cambiaria y la caída de los precios internacionales observada a mediados de los años noventa (Valdés y Foster, 2007). En algunos países también influyen las debilidades de las políticas sectoriales, que no han hecho posible aprovechar las oportunidades de la globalización, como tampoco mitigar sus impactos negativos.

Al considerar la evolución de las importaciones, se aprecia que hay muchos países que tienen un saldo sectorial deficitario, vale decir, que son importadores netos de alimentos. En 2008 eran exportadores netos de

alimentos 19 de los 29 países de la región, mientras que los 10 restantes eran importadores netos (véase el gráfico IV.2). Esta situación ha determinado en la región la configuración de tres posturas para enfrentar las negociaciones de la OMC: un grupo de países que favorecen la liberalización del comercio agrícola, la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, el Paraguay y el Uruguay, todos los cuales pertenecen al Grupo Cairns; los países del Caribe, que están en una posición contraria; y México, junto a varios países centroamericanos, que sostienen una posición intermedia. Estas posturas reflejan diferencias en los impactos previstos de la liberalización del comercio agrícola mundial, dependiendo del patrón de comercio de cada país. Por ejemplo, los países que adscriben al Grupo Cairns (fundamentalmente países del MERCOSUR) están en condiciones de beneficiarse de los procesos de apertura, mientras que los países importadores netos de alimentos se verían perjudicados, por lo menos en el corto plazo, por la eventual alza de los precios internacionales que resultaría de una culminación exitosa de las actuales negociaciones comerciales de la OMC.

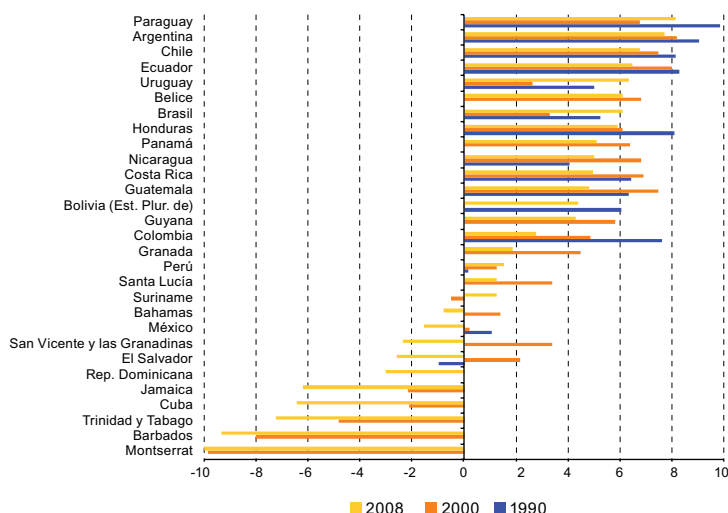
A manera de conclusión, puede decirse que el crecimiento de las exportaciones agropecuarias de la región ha sido bastante dinámico, y que los logros de los países exportadores revelan que esta estrategia es posible. Este fenómeno es relevante si se considera que en la mayoría de los países, por el tamaño del mercado interno, el crecimiento del sector depende de las exportaciones. Sin embargo, como ya se mencionó, los procesos de integración comercial también generan impactos negativos en regiones y sectores sociales que tienen dificultades para competir y ajustarse en el corto plazo, y que resultan perjudicados por la apertura económica, especialmente en las etapas iniciales. Frente a este hecho, se han elaborado leyes y paquetes presupuestarios específicos para la agricultura, mediante los cuales se ha compensado a los sectores afectados a través de transferencias directas (como es el caso de PROCAMPO en México, originado de la firma del TLCAN) o de programas de fomento sectoriales (como la Alianza para el Campo en México, también originada en el TLCAN; o el llamado Compromiso con la Agricultura en Chile, originado frente al acuerdo con el MERCOSUR y a la rebaja unilateral de aranceles de 1998).

Pero más allá de las compensaciones, es importante situarse en un plano más analítico para precisar si finalmente, en el largo plazo, es positivo el libre comercio. En relación con este punto se distinguen dos visiones. Por una parte, hay evaluaciones empíricas en las que se sugiere que los países con economías más abiertas crecen más rápido y que esto ha redundado en una disminución de la pobreza (Berg y Krueger, 2003). También están los modelos de la FAO (ATPSM), la OCDE (AGLINK) y el Banco Mundial (LINKAGE), entre otros, sobre la base de los cuales puede estimarse que los resultados de una liberalización total expandirían los flujos de comercio,

aumentarían los precios de los productos básicos e incrementarían el bienestar general. No obstante, los resultados de estos trabajos presentan una alta variabilidad, dependiendo del tipo de modelo aplicado (equilibrio parcial o general) y de los supuestos y parámetros utilizados. Además, los beneficios que pueden preverse sobre la base de la teoría del comercio internacional no son inmediatos, pues se trata de un fenómeno de largo plazo, con costos de ajuste que pueden ser importantes. En esa misma línea, en el Informe sobre el desarrollo mundial (Banco Mundial, 2008), como antes en el Informe sobre el desarrollo mundial 1982 (también dedicado a la agricultura), se sostiene que la liberalización total del comercio contribuirá a reducir los niveles de pobreza y que los subsidios agrícolas de los miembros de la OCDE distorsionan el mercado y perjudican a los productores pobres.

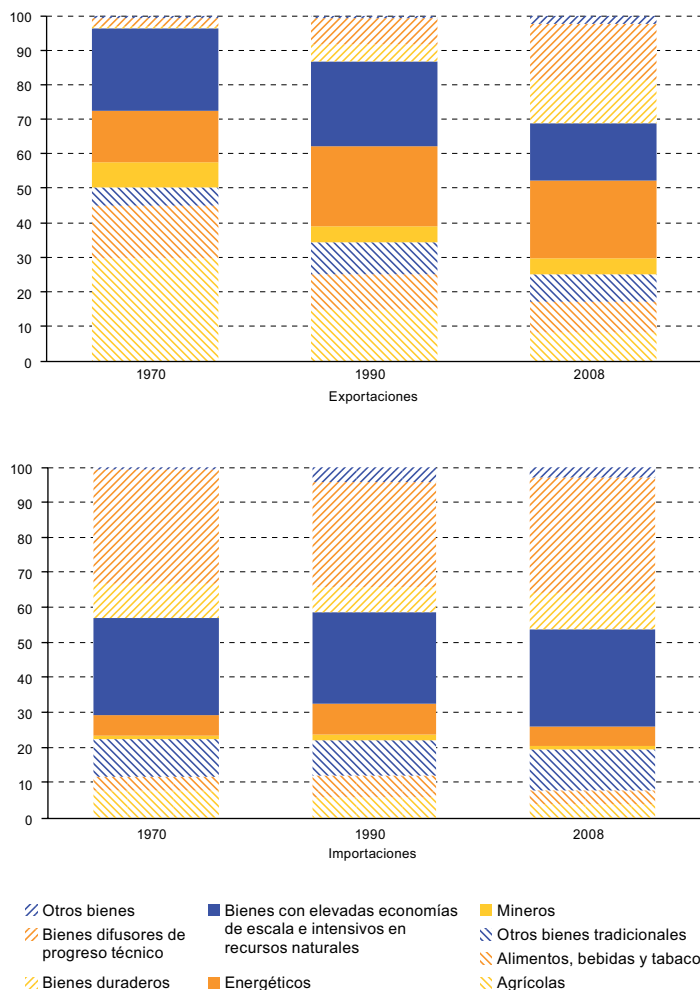
Una visión alternativa es la de muchos gobiernos, académicos, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y organizaciones sociales que afirman que una mayor liberalización frente a países en desarrollo agravará la pobreza rural y la inseguridad alimentaria de muchas comunidades pobres, si no va acompañada de reglas internacionales más claras y equitativas, junto a una reforma de las políticas agrícolas de los países de la OCDE y a políticas internas de fomento productivo y de protección social que moderen y compensen los impactos negativos (Oxfam, 2002).

Gráfico IV.2
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: BALANCE DEL COMERCIO
SILVOAGROPECUARIO Y PESQUERO, 1990, 2000 Y 2008
(En porcentajes del saldo en el total del comercio agrícola)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL).

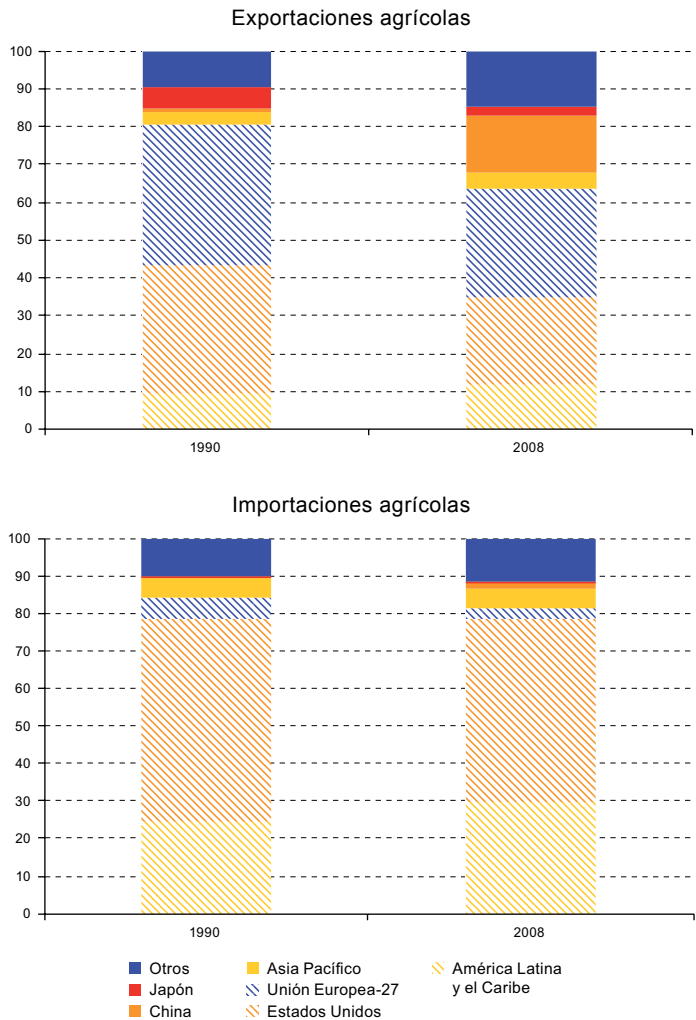
Gráfico IV.3
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ESTRUCTURA DE LAS EXPORTACIONES E
IMPORTACIONES, 1970, 1990 Y 2008^a
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] www.eclac.cl/Comercio/paninsal/Anexo2008_2009/espanol/cuadroestadisticos.htm.

^a Bienes con elevadas economías de escala e intensivos en recursos naturales: petroquímicos, papel, pulpa, cemento, metales básicos (productos básicos industriales); bienes duraderos: artículos electrodomésticos, productos electrónicos de consumo, vehículos, otros; bienes difusores de progreso técnico: maquinaria, instrumentos, química fina, otros.

Gráfico IV.4
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES SECTORIALES, 1990 Y 2008
(En porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] www.eclac.cl/Comercio/paninsal/Anexo2008_2009/espanol/cuadroestadisticos.htm.

C. Políticas de información

1. Registros, estudios descriptivos y censos

La importancia de contar con información estadística básica para facilitar el diseño de políticas públicas, la toma de decisiones en el sector privado y el trabajo de investigación científica ha determinado que este tema haya sido abordado desde hace muchos años en todos los países de la región.

La construcción de registros y el desarrollo de censos fue una práctica relativamente normal realizada por los gobiernos coloniales, pues la aplicación de estos instrumentos estaba asociada a la recaudación de los impuestos que eran necesarios para financiar la marcha del aparato administrativo.

Luego de la independencia, los países de la región siguieron un patrón similar: las series de datos provienen de registros estadísticos de tipo administrativo que permiten elaborar una primera visión cuantitativa de la economía agrícola, aunque de carácter muy heterogéneo e incompleto, y que se refieren a demografía, presupuestos públicos, comercio exterior, transporte interno de mercancías, beneficio de animales, sanidad, clima y avalúos agrícolas, entre otros. Al mismo tiempo, los gobiernos contrataron a naturalistas extranjeros para hacer inventarios y descripciones globales de los recursos productivos disponibles en el territorio. Agostino Codazzi hizo un estudio pionero en Venezuela (República Bolivariana de) en 1842, al que siguieron los estudios de Claudio Gay en Chile (1844-1871), Jean Antoine Victor Martin de Moussy en la Argentina (1860-1873) y Antonio Raimondi en el Perú (1874-1880), entre otros (Bethell, 1990). Estos científicos viajaron por el territorio y elaboraron informes técnicos en los que delimitaron y caracterizaron las zonas geográficas de cada uno de esos países e identificaron y cuantificaron los recursos agrícolas y mineros que podían servir de base para el desarrollo nacional. Una vez que se consolidaron las oficinas técnicas del Estado, durante la segunda mitad del siglo XIX, esta línea de trabajo se profundizó a través de estudios de carácter más especializado, realizados por técnicos de instituciones estatales. Otra fuente importante de información sectorial fue aportada por los diversos congresos agrícolas, que se realizaron en cada país hacia fines del siglo XIX, con el impulso de las asociaciones de productores.

En la segunda mitad del siglo XIX se instalaron las primeras oficinas nacionales de estadística, tal como sucedió en la Argentina (Dirección General de Estadística, creada en 1894), Bolivia (Estado Plurinacional de) (Instituto Nacional de Estadística, creado en 1863), Chile (Oficina de

Estadística, creada en 1843), Costa Rica (Oficina Central de Estadísticas, creada en 1861), el Paraguay (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, creada en 1885) o el Uruguay (Mesa Estadística, creada en 1852).

Inicialmente estas instituciones se abocaron a la realización de censos de población, pero su progresiva consolidación permitió el desarrollo de los primeros censos agropecuarios que podrían considerarse modernos, que hicieron posible completar la descripción del sector. Estos se llevaron a cabo hacia fines del siglo XIX o en las primeras décadas del siglo XX. La Argentina desarrolló su primer censo agropecuario en 1888, al que siguió otro en 1908 y una serie de censos ganaderos y/o provinciales, así como el registro de otros datos anuales, que se publicaron en la forma de anuarios y boletines (Halperín, 1977). En el Brasil se implementaron una serie de estudios parciales a comienzos del siglo XX (estimaciones por rubros, estudios regionales) y se realizó el primer censo agrícola en 1920 (Villela, 1977). En Chile se publicó a partir de 1860 un anuario estadístico con información económica global (que incluía información sobre agricultura y ganadería), organizada en volúmenes temáticos separados a partir de 1911, y se elaboró un volumen especializado en agricultura que se publicó hasta 1927. En forma complementaria, se realizó el primer censo agrícola en los años 1929 y 1930 (Cariola y Sunkel, 1977). Colombia cuenta con registros sobre el funcionamiento del estanco del tabaco entre 1833 y 1877, así como con información sobre diversos cultivos (tabaco, caña de azúcar, café, cacao y plátano), con series que se inician en 1891. En 1914 se publicaron antecedentes sobre la industria de la caña de azúcar en algunos departamentos (Antioquia y Cundinamarca) y solo en 1932 se realizó el primer censo cafetero (McGreevey, 1977). México cuenta con diversos estudios temáticos, realizados sobre todo hacia fines del siglo XIX y principios del siglo XX, que describen aspectos de las industrias de la caña de azúcar, el maíz, el tabaco, el algodón y otros rubros y temas agrarios (la situación de tenencia de tierras, especialmente) y efectuó su primer censo agrícola y ganadero en 1930 (Florescano, 1977). El Perú dispone también de diversos registros y estudios emprendidos a comienzos del siglo XX, especialmente sobre la caña de azúcar y el algodón, que constituían la base de su agricultura de exportación. Su primer censo agrícola fue realizado en 1929 (Macera y Hunt, 1977).

2. Estudios económicos

Dependiendo de cada país, el trabajo censal se mantuvo con cierta regularidad a partir de los años indicados, aunque los datos que se recababan presentan muchos problemas metodológicos y los resultados parecen cuestionables al aplicar los estándares actuales. Aun así, tienen el valor de haber representado un primer levantamiento de información, permitiendo

establecer parámetros de orden general e iniciar la construcción de largas series de datos estadísticos, que en cada época han sido útiles para el diseño de políticas y que hoy permiten al menos tener una idea aproximada de la situación de partida de cada agricultura nacional.

En forma complementaria, dichas oficinas promovieron el desarrollo de estudios económicos, bajo la fuerte influencia de profesionales que habían estudiado en universidades norteamericanas o europeas y que aplicaron los últimos avances de la disciplina. Una línea de trabajo son los estudios de tipo microeconómico, iniciados en los años cincuenta con el apoyo de la FAO, que introdujeron el uso de la encuesta predial para describir el funcionamiento de las explotaciones agrícolas y dimensionar su eficiencia económica. Estos estudios establecieron las bases de la administración predial, disciplina que posteriormente evolucionaría hasta llegar a la gestión empresarial vigente en la actualidad, e incluyen también análisis sobre el sector de la agricultura campesina, impulsados a partir de los años ochenta por gobiernos, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales e institutos de investigación. Otra variante la constituyen los estudios tendientes a caracterizar la estructura agraria y a dinamizar el desarrollo agrícola, en consonancia con la discusión sobre reforma agraria que surgió en la región a partir de los años cincuenta. Entre ellos se destaca el Informe del Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, constituido por la Organización de los Estados Americanos (OEA) y otros organismos internacionales (el BID, la CEPAL, la FAO y el IICA) luego de la Conferencia de Punta del Este que tuvo lugar en 1961. Este estudio fue realizado en siete países de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala y Perú) y sentó las bases científicas sobre las cuales se apoyaron los procesos de reforma agraria (CIDA, 1966). Una última área relevante se refiere a la planificación del desarrollo, y en ella ocuparon un lugar de referencia los planes económicos nacionales impulsados por el ILPES vinculados al proceso de reforma agraria (González y otros, 1977).

En los años siguientes el trabajo censal se fue haciendo paulatinamente más complejo, pues la realización de censos en forma regular (en general, cada diez años) y la aplicación de metodologías estándares establecidas por la FAO permitieron construir series de tiempo y hacer comparaciones internacionales. Sin embargo, las restricciones presupuestarias y el desmantelamiento de las instituciones sectoriales practicado en la región durante los años ochenta y noventa tuvieron un profundo impacto en la estabilidad de los sistemas estadísticos. En muchos países se produjeron discontinuidades en la aplicación de los censos, que generaron lagunas de hasta 20 años, y en la gran mayoría de ellos los sistemas estadísticos no lograron evolucionar lo suficiente para dar respuesta a la complejidad del sector agroalimentario. Es cierto que a partir de los años ochenta algunos

países realizaron encuestas intercensales para elaborar una descripción más dinámica del comportamiento sectorial, y que otros empezaron a aplicar encuestas periódicas en algunas cadenas agroindustriales (mataderos, molinería, sector lácteo, entre otros) para generar una visión más comprehensiva del sector. Sin embargo, se trata de esfuerzos aislados que no se condicen con los requerimientos de información confiable y oportuna que plantea la inserción adecuada en la economía contemporánea. Aun así, en una mirada retrospectiva se advierte que la aplicación de censos agrícolas por más de 80 años permitió establecer una base de información que ha sido esencial para la caracterización del sector.

3. Información de mercado

Abordar las fallas de los sistemas de comercialización es un aspecto que formaba parte de la agenda modernizadora del campo latinoamericano en los años sesenta. Por tal razón, la puesta en marcha de sistemas de información de mercado se produjo en forma más o menos generalizada en toda la región, cuando el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) promovió la creación de oficinas especializadas que se encargaran de recolectar y divulgar información.

En todos los países el proceso fue relativamente similar¹¹. Por ejemplo, el sistema informativo de precios y mercados de Chile se creó en 1965, con asesoría en el marco del convenio entre Chile y California que apoyó al Ministerio de Economía y a su entidad especializada, la Empresa de Comercio Agrícola. Al liquidarse dicha empresa en 1973, ODEPA (en ese tiempo Oficina de Planificación Agrícola) asumió esas responsabilidades. Otro tanto sucedió en Bolivia (Estado Plurinacional de), cuyo Sistema de Información de Mercados Agrícolas (SIMA) se inició en la década de 1970 con el apoyo técnico de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID); o en Costa Rica, cuyo Ministerio de Agricultura y Ganadería había contado en los años setenta con una pequeña unidad de comercialización creada mediante un proyecto de cooperación con la USAID, que se transformó en la Dirección General de Mercadeo Agropecuario en 1982. El SIMA del Brasil, por su parte, era un servicio de la División de Estadísticas e Informaciones Agropecuarias de la Secretaría de Política Agrícola del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento. Fue constituido en agosto de 1965, con la colaboración del USDA, y se inició como un proyecto piloto de tres grandes ciudades (Río de Janeiro, São Paulo y Belo Horizonte). Operaba mediante convenios con las Secretarías Estaduales de Agricultura, que delegaban las actividades de campo en las Centrales Mayoristas de Abastecimientos y en ocasiones

¹¹ Véanse las evaluaciones de los Sistemas de Información de Mercados de las Américas (SIMA) realizadas para 28 países de la región [en línea] www.mioa.org.

en otras entidades. Posteriormente el SIMA fue creciendo y ampliando su radio de información. El Sistema de Información de Mercadeo Agrícola y Precios del Perú, por último, se inició a fines de los años setenta, como un proyecto especial financiado por la USAID y localizado en el Ministerio de Agricultura y Alimentación de esa época. Al agotarse el financiamiento externo, el proyecto fue desactivándose, hasta que en 1990 se creó la Oficina de Información de Mercados en la Oficina de Estadística Agraria del Ministerio de Agricultura, con el objetivo de generar estadísticas de abastecimiento y precios de los principales mercados mayoristas de Lima.

En la Argentina esta función la desarrolla la Dirección de Mercados Agroalimentarios, en forma directa e indirecta. Las actividades directas se refieren a los productos básicos, especialmente granos, en una responsabilidad heredada de la antigua Junta Nacional de Granos, que cerró operaciones en 1991; entre esas actividades se destaca la definición diaria del denominado precio de exportación de los granos argentinos, además de las estadísticas diarias de exportación. La información indirecta que recopila esa Dirección incluye los precios de las frutas y hortalizas, que son recolectados por el Mercado Central de Buenos Aires, el primero del país. La Argentina cuenta con una reconocida experiencia en el desarrollo de sistemas de información de precios y mercados, especialmente de granos y ganado, y en general de los productos básicos de transacción internacional, y de manera más limitada de frutas y hortalizas. El proceso informativo de los dos primeros grupos de productos es de larga trayectoria (en el caso de los granos, cerca de 100 años) y la ejecución metodológica está al nivel de los países más avanzados.

Guyana cuenta con un sistema de información administrado por la Corporación de Comercialización de Guyana (*Guyana Marketing Corporation*), una entidad establecida en 1963 y reformulada en 1985, responsable del desarrollo de mercados, incluyendo tareas como la facilitación de la exportación, la capacitación a productores y el manejo de una central de información para compradores potenciales. En Trinidad y Tabago se estableció un sistema de información en 2007, mientras que en Jamaica se hizo en 2008. Santa Lucía, Haití, Bahamas y otros países del Caribe están actualmente instalando sus propios sistemas.

Actualmente los SIMA son impulsados por estas oficinas de estadística agrícola junto al USDA, a través del área de Noticias de Mercado del Servicio de Comercialización Agrícola (*Agricultural Marketing Service*). Para tal efecto se creó la Organización de Información de Mercados de las Américas, que reúne a las oficinas de estadística agrícola de 20 países de la región. Esta organización busca estandarizar información y lenguaje, nivelar el desarrollo de los sistemas de información, compartir experiencias y obtener cooperación técnica, con la finalidad de mejorar el comercio y la competitividad de las agriculturas de la región.

4. Territorios y medio ambiente

El análisis espacial del sector agrícola está asociado a la planificación territorial y a los proyectos aerofotogramétricos desarrollados en la región a partir de los años sesenta. Esta área de trabajo experimentó un fuerte avance a partir de 1980, cuando el uso de computadores permitió integrar datos numéricos y cartográficos, a través de la técnica de sistemas de información geográfica (SIG). Hasta entonces los investigadores debían aplicar procedimientos de integración muy rudimentarios, tales como la superposición de mapas, el uso de transparencias, el dibujo manual de isolíneas, la construcción de tablas cruzadas entre factores o la cuantificación de áreas con planímetros. El surgimiento de los SIG y sus posibilidades de aplicación en plataformas de computadores personales cambió completamente esa realidad, al facilitar a escala masiva la realización de tareas manuales antes complejas y lentas pero, sobre todo, al abrir nuevas posibilidades de integración y de análisis de datos (Miranda, 1996).

En una primera etapa el interés de las oficinas públicas se centró en hacer una planificación económica, territorial y ambiental de carácter intermedio, utilizando unidades espaciales delimitadas, tales como el municipio, la cuenca o la provincia. Se generaron así bases de datos territoriales en formatos digitales, que facilitaron la planificación del uso del suelo, la definición de diagnósticos agroecológicos y sociales, la realización de catastros de recursos y el diseño, monitoreo y evaluación de proyectos productivos y ambientales. En la actualidad, los avances científicos, el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, y la incorporación de nuevas maquinarias y equipos durante la década de 2000, hacen posible que las técnicas de SIG empiecen a aplicarse dentro de las explotaciones agrícolas, dando origen a lo que hoy se conoce como agricultura de precisión.

5. Evolución de los sistemas estadísticos

A pesar de todos estos avances, existe insatisfacción en la región en relación con el estado de sus estadísticas agrícolas y rurales. El principal problema es la disponibilidad de recursos para ejecutar investigaciones estadísticas que normalmente generan altos costos de inversión y ejecución, en los que se debe incurrir en forma periódica. Es así como la Conferencia sobre Estadísticas Agrícolas del Instituto Internacional de Estadística, realizada en 2007, señaló en sus conclusiones la fuerte declinación, en términos de disponibilidad y calidad, que se viene observando en la estadística agrícola y rural regional (como también de otras regiones del mundo). Además de dificultar objetivamente la gestión de la política sectorial, esta falencia impide dar respuesta a los nuevos requerimientos de información para el monitoreo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio

(ODM), así como a otras materias emergentes, tales como el calentamiento global, la producción y consumo de biocombustibles, el uso de tierras y aguas, la agricultura familiar y la seguridad alimentaria.

En ese contexto, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas ha promovido diversas iniciativas tendientes a mejorar las estadísticas de la región y de otras zonas del mundo, proceso que ha culminado recientemente con la publicación del documento sobre Estrategia mundial para mejorar las estadísticas de agricultura y del medio rural, junto al Banco Mundial y la FAO. Mediante esta estrategia se busca instalar en cada país un dispositivo con un conjunto básico de datos estadísticos del sector agrícola, que esté adecuadamente integrado en el sistema nacional de estadísticas y que sea sostenible en el tiempo (Banco Mundial, 2011).

Actualmente se desarrollan diversas iniciativas regionales para mejorar la calidad y la disponibilidad de la información estadística y reducir así las asimetrías entre los actores. En materia de contenidos, se identifican las siguientes áreas temáticas en que es preciso avanzar:

- **Estadísticas de producción:** se trata de ampliar la cobertura a los rubros más importantes, considerando las principales variables (superficie, existencias de ganado, producción, rendimiento, intenciones de siembra, estimaciones de cosecha y comercio exterior, entre otras) y procurando, en la medida de lo posible, levantar datos regionalizados.
- **Información de mercados:** es necesario perfeccionar la sistematización de este tipo de datos, incluyendo el levantamiento de información sobre las transacciones diarias en los principales mercados, con vistas a constituir un sistema de difusión ampliado para un mejor funcionamiento del mercado interno y del comercio internacional.
- **Estadísticas agroindustriales:** es necesario elaborar registros de los procesos productivos del eslabón agroindustrial, lo que incluye datos sobre sus volúmenes de producción, manejo de inventarios, calidad y precios de los productos.
- **Estadísticas de hogares:** se requiere configurar una visión más amplia del mundo rural, incluida información acerca del mercado de trabajo, los niveles de pobreza, los ingresos agrícolas y no agrícolas, la situación de las mujeres y de los jóvenes, entre otras variables.
- **Estadísticas climáticas:** es necesario avanzar hacia la generación de datos climáticos a nivel de microrregiones, de modo de facilitar la gestión de diversas políticas públicas (en materia de seguros climáticos, riego, sanidad, asistencia técnica y calidad).

- **Estadísticas ambientales:** es necesario incorporar datos acerca de recursos forestales y pesqueros, así como sobre uso de suelos y aguas, superando el tradicional y estrecho enfoque que solo comprende la producción agrícola.
- **Estadísticas continuas:** además de otorgarle regularidad a la realización de los censos agropecuarios y forestales, el desafío es realizar encuestas intercensales que permitan hacer un seguimiento más dinámico de los cambios de tipo estructural del sector agrario.

Otro desafío relevante en el ámbito de la información estadística es avanzar hacia una mejor definición de lo rural, tal como se ha sugerido en algunas investigaciones del IICA y la CEPAL, realizadas en el marco del Grupo Interagencial de Desarrollo Rural (Rodríguez y Saborío, 2008; Dirven y otros, 2011). Estos estudios, al igual que otras investigaciones impulsadas por el Grupo de Wye sobre estadísticas del desarrollo rural y los ingresos de los hogares agrícolas en otras regiones del mundo, señalan que los parámetros de clasificación actualmente vigentes en la región tienden a minimizar la importancia de los espacios rurales dentro de cada país, lo que tiene implicancias directas en materia de asignación de recursos fiscales y de otras políticas públicas (Naciones Unidas, 2007). Por otra parte, los países aplican definiciones diferentes para estimar la población rural, lo que dificulta las comparaciones internacionales.

Todas estas tareas se insertan en el contexto de una profunda reestructuración de la organización económica y social contemporánea, marcada por la emergencia de una sociedad de la información a nivel mundial. Esto implica que el mejoramiento de los sistemas de información agrícola hace necesario lograr una amplia difusión del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) entre formuladores de política, productores agrícolas, gremios, organizaciones sociales, ONG y otros actores del sector. En tal sentido, estas tecnologías deben ser utilizadas en los sistemas estadísticos dirigidos a recopilar, acopiar, procesar y difundir información: encuestas telefónicas, encuestas por Internet, dispositivos móviles de captura de datos y servicios interactivos en red. Complementariamente, es necesario agregar valor a la información colectada, para lo cual hay que elaborar análisis periódicos sobre los mercados de la agricultura y su desempeño económico, para ser difundidos a través de Internet y de publicaciones especializadas. Una última área clave de trabajo se refiere al desarrollo del gobierno electrónico, indispensable para hacer más eficiente y transparente la operación de los programas públicos de apoyo a la agricultura y al mundo rural, así como para favorecer la participación de la sociedad civil en la gestión de los asuntos públicos.

D. Políticas de innovación tecnológica

1. Naturaleza de la innovación en la agricultura

La problemática de la innovación en agricultura puede entenderse mejor aplicando un enfoque teórico global, que la inserte en un marco de categorías comunes a todos los sectores de la economía. Para tal efecto es útil la taxonomía de sectores propuesta por Pavitt (1984), quien se interroga acerca de las fuentes de las innovaciones, distinguiendo cuatro categorías de sectores: firmas dominadas por los proveedores, firmas de producción intensiva, firmas basadas en la ciencia y firmas proveedoras de equipos especializados.

El sector de firmas dominadas por los proveedores se caracteriza por estar conformado por empresas de pequeño tamaño que no tienen capacidad para contar con unidades internas especializadas en investigación y desarrollo. Más que tomar ventajas de las innovaciones, estas empresas se basan en las habilidades técnicas, el diseño o el marketing. Sus trayectorias tecnológicas son definidas, por lo tanto, en función de lograr una disminución de costos. El sector de firmas de producción intensiva considera a las empresas especializadas en la fabricación y ensamblaje de gran escala, cuyo desarrollo se basa en la división del trabajo, la automatización de los procesos y el incremento de los mercados (por ejemplo, las fábricas de automóviles o de alimentos). Como se trata de procesos de coordinación complejos, muchas de las innovaciones son generadas dentro de las firmas, a través de unidades técnicas especializadas. Los departamentos de investigación y desarrollo ejercen un rol aún más crítico en las firmas basadas en la ciencia (por ejemplo, las empresas químicas o biotecnológicas) pues las innovaciones dependen del desarrollo de las ciencias básicas. Finalmente, las firmas proveedoras de equipos especializados (por ejemplo, las fábricas de maquinaria agrícola) basan su estrategia en el desarrollo de invenciones particulares, que son originadas a partir de las habilidades específicas de estas empresas para hacer un mejoramiento continuo en el diseño de sus productos y para responder en forma rápida a los requerimientos de sus clientes. Estas invenciones no son relevantes para las firmas de producción intensiva, pues ellas generan sus innovaciones basándose en sus capacidades de diseño, construcción y operación de procesos continuos de gran escala (Pavitt, 1984).

Según este autor, la agricultura sería un sector en que el cambio tecnológico está determinado por los proveedores de insumos, materiales y equipos; vale decir, el producto induce el cambio tecnológico (*embedded technology*). El caso más claro es el de los proveedores de semillas, en que

la genética exige determinados cambios tecnológicos o, más precisamente, itinerarios técnicos diseñados en forma específica para aprovechar el potencial de esa semilla. En esta categoría se encuentran también otros sectores, como la fabricación de textiles, la construcción, la impresión o la industria de la madera.

La clasificación de Pavitt es importante en términos de políticas públicas, pues releva el rol de los proveedores como promotores del cambio tecnológico. Según este autor “las empresas de esta categoría sólo hacen una contribución menor al proceso de innovación (productos y procesos), pues la mayor parte de ellas son generadas por los proveedores de equipamientos e insumos, aunque en algunos casos los grandes clientes y los organismos de investigación y extensión financiados por el gobierno también hacen una contribución” (Pavitt, 1984). Es por eso que, por ejemplo, según estudios realizados con productores del estado de Illinois (Estados Unidos), los agricultores consideran que la principal fuente de información técnica son los vendedores de semillas. Una investigación realizada sobre más de 10.000 casos (el 14,3% del total de productores de Illinois) mostró que un 48% de los agricultores más pequeños y un 56% de los más grandes consideraban “muy importante” la información técnica proporcionada por los vendedores de semillas, mientras que el 40% calificó en la misma categoría la información recibida de los servicios de extensión (Swanson, 2003).

Esta misma tendencia se observa en los países de la región, sobre todo en las zonas agrícolas más dinámicas y especializadas, donde los proveedores cumplen un papel clave. Sin embargo, eso no significa que todo el proceso de cambio tecnológico esté en manos de los proveedores. En estricto rigor, todos los productores agrícolas están obligados a innovar pues se deben adaptar a las condiciones locales, haciendo uso de una combinación de insumos y equipos específicos para cada situación. Es por eso que muchas veces se producen superposiciones de sistemas de asesoría técnica, cuando las recomendaciones proporcionadas por los asesores técnicos financiados por programas públicos o contratados en forma privada —más neutras en términos de intereses comerciales— son complementadas o contraindicadas por los consejos de los proveedores (Martínez y otros, 2008).

Lo anterior tiene al menos dos consecuencias: por una parte, refuerza la convicción de que en la agricultura es clave el esfuerzo público, expresado a través de los organismos nacionales e internacionales de investigación; por otra parte, confirma que la complejidad del sector y la necesidad de complementar los esfuerzos públicos y privados hacen indispensable la aplicación del concepto de sistema de innovación.

2. Sistemas de innovación: su aplicación en el sector agrícola

El concepto de sistema nacional de innovación se utiliza desde hace más de dos décadas para entender por qué el progreso técnico avanza más rápido en algunas sociedades que en otras, generando un mayor desarrollo económico (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; OCDE, 1999; CEPAL, 2002; Cimoli y otros, 2005). En lo que representa una superación de la visión lineal de los años sesenta y setenta, que suponía que la innovación tecnológica depende de la investigación científica y de su posterior aplicación al ámbito de las empresas, el aspecto central de este enfoque es que concibe la innovación como un proceso interactivo entre muchos actores —universidades, organismos técnicos, empresas, entidades públicas, consumidores— en que cada uno hace su aporte y cumple una función específica.

Sobre la base de esta definición, es posible mirar la problemática de la innovación en el sector agrícola desde una perspectiva más amplia, situándola dentro de un sistema nacional de innovación que desborda los límites sectoriales. Este enfoque ha sido clave para orientar los esfuerzos hacia objetivos estratégicos, articular la oferta y la demanda de ciencia y tecnología, aprovechar las sinergias intersectoriales y crear los incentivos necesarios para movilizar a todos los actores relevantes hacia la innovación competitiva.

Si se entiende la innovación como “un nuevo o mejor producto o proceso de producción exitosamente comercializado o utilizado en un determinado país, desarrollado en ése o en otro país” (Pavitt, 1984), se observará que su aplicación al sector agropecuario primario comprende dos líneas complementarias de acción: por una parte, la modificación de los itinerarios técnicos que efectúan los productores en los rubros que forman parte de sus sistemas productivos, para mejorar su eficiencia y su productividad, dando origen a procesos de modernización productiva; y por otra parte, la introducción en las explotaciones de nuevas especies animales o vegetales (nuevos rubros) que reemplazan a los rubros preexistentes, dando origen a procesos de reconversión productiva.

Un itinerario técnico es “la combinación lógica y ordenada de técnicas de cultivo sobre una parcela (o un hato ganadero), la cual permite, por el control del medio ecológico, alcanzar un objetivo de producción dado, en cantidad y calidad” (Sebillotte, 1974). La utilización de este concepto supone la existencia de varios itinerarios técnicos posibles para el agricultor en una situación dada, lo que marca un contraste con el enfoque de los años de la revolución verde, cuando se entendía que había una sola posibilidad (el paquete tecnológico óptimo). Este enfoque sostiene que las

innovaciones para mejorar la gestión de los sistemas productivos pueden hacerse a través de pequeños mejoramientos de carácter sucesivo que configuran una trayectoria de progreso tecnológico normal. Este punto es relevante pues se contrapone a los planteamientos inspirados en el enfoque de reconversión productiva, que solo consideran como innovación aquellos cambios técnicos extraordinarios que se hacen en una finca cuando se introduce una nueva especie vegetal o animal. Según este enfoque, las innovaciones son generadas tanto por estos cambios normales como por las discontinuidades tecnológicas extraordinarias, que finalmente generan un cambio en el paradigma productivo (Cimoli y Dosi, 1994).

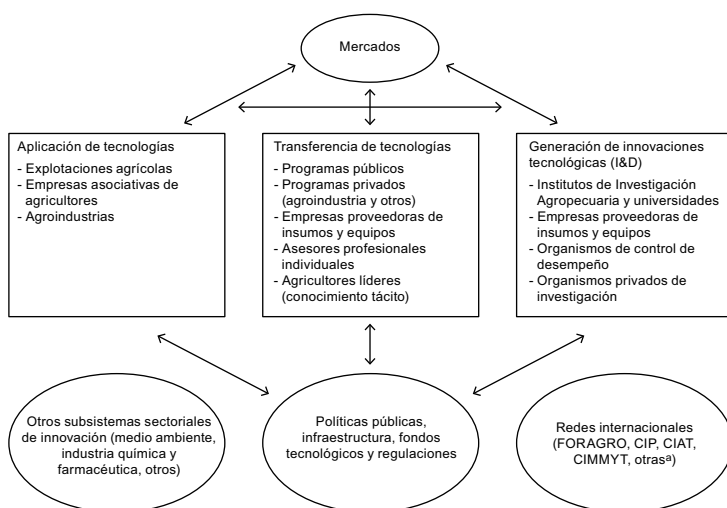
Existen diversas limitaciones estructurales que condicionan los procesos de innovación en el sector agrícola. Una de ellas es la escala limitada de las explotaciones, que impide desarrollar unidades especializadas en investigación y desarrollo. Otra es la asimetría de información que se produce entre los agricultores, como resultado del gran número de explotaciones, sus diferencias internas (de tamaño, nivel educacional, capitalización y otras), su localización geográfica y su posición frente a la agroindustria, entre otros factores. A ello se suma la gran heterogeneidad técnica que se observa entre los agricultores de una misma zona productiva, que está relacionada con la estructura agraria y con las ventajas y desventajas de la situación de partida. Todos los elementos anteriores hacen necesario establecer programas públicos y encadenamientos privados que promuevan cambios técnicos a escala masiva.

En un sistema de innovación en agricultura se pueden identificar tres grandes subsistemas (véase un modelo simplificado en el gráfico IV.5):

- El subsistema de generación de innovaciones tecnológicas (investigación y desarrollo, I&D), conformado por los diversos organismos y programas encargados de generar nuevas tecnologías, que posteriormente serán transferidas a los agricultores, a las empresas asociativas de productores y a las empresas agroindustriales. En todos los países los principales actores de este subsistema son los institutos de investigación agropecuaria, las universidades y las empresas proveedoras de insumos y equipos (*embedded technology*). Sin embargo, también cumplen una función importante los organismos técnicos del sector privado que realizan proyectos de investigación (institutos técnicos vinculados a gremios, agroindustrias y otros) y los programas de control de desempeño de ciertos procesos productivos (como los sistemas de control lechero, los programas pecuarios de mejoramiento genético y los laboratorios de análisis de calidad, entre otros) que generan referencias técnicas útiles para los científicos y los productores.

- El subsistema de transferencia de tecnologías, integrado por los programas públicos y privados de transferencia de tecnología, entre los cuales juegan un rol importante los programas que ejecutan las agroindustrias (como los programas de proveedores, entre otros) y aquellos que desarrollan las empresas proveedoras de insumos y equipos. Estos programas cumplen una doble función: por una parte, permiten transferir a los agricultores los nuevos conocimientos generados por los investigadores en las estaciones experimentales y, por otra, permiten identificar y sistematizar los problemas que enfrentan los agricultores en sus explotaciones para luego transmitirlos a los investigadores.
- El subsistema de aplicación de la tecnología, conformado por las explotaciones, las empresas asociativas de los productores y las agroindustrias.

Gráfico IV.5
SISTEMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA AGROALIMENTARIO



Fuente: Elaboración propia, a partir de CTA-KIT, « Cadre méthodologique. Analyser le Système de Science, Technologie et Innovation (ASTI) dans les pays ACP », CTA/UNU-INTECH/KIT, octubre de 2005.

^a FORAGRO: Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario; CIP: Centro Internacional de la Papa; CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical; CIMMYT: Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y el Trigo.

Estos subsistemas se ven influidos por los gobiernos, que proveen de políticas, fondos, infraestructura, normas y regulaciones, así como por las redes internacionales vinculadas al Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional, el IICA y el Foro de las Américas

para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario, y otros foros especializados. También inciden en este proceso los aportes que provienen de otros subsistemas sectoriales de innovación tales como aquellos que se especializan en la industria químico-farmacéutica, medio ambiente, energía, transporte o embalajes, entre otros.

3. Modelos institucionales de gestión

Las políticas de ciencia y tecnología que se han aplicado en América Latina y el Caribe han sido objeto de profundos cambios, en consonancia con las políticas de ajuste estructural implementadas en los últimos años. Cimoli y otros (2005) resumen este proceso: “En la fase de sustitución de importaciones se implementó un modelo lineal de oferta de tecnología. El sector público jugó un rol principal en determinar las prioridades y en intervenir directamente en las actividades de ciencia y tecnología (...) Las políticas tecnológicas se orientaron principalmente hacia la creación de infraestructura institucional básica en ciencia y tecnología y a la formación de capital humano (...) Se supuso que el conocimiento y la innovación se transferían desde el gobierno y las instituciones públicas (*supply-side*) hacia el aparato productivo (*demand-side*). Desde un punto de vista teórico, estas políticas tecnológicas se derivaban del supuesto de que el conocimiento era un bien público, esto es, bienes no rivales y no excluibles en su consumo. Desde esta perspectiva el gobierno y las agencias públicas eran los proveedores naturales del conocimiento. Se supuso que el conocimiento fluía y circulaba naturalmente entre los agentes económicos una vez que éste era insertado en el sistema económico por las instituciones públicas”.

En América Latina el establecimiento de organismos nacionales de investigación agronómica se remonta a finales de la década de 1950, cuando se crearon el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la Argentina, en 1957, y el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias del Ecuador, en 1959. Los organismos que alcanzaron mayor desarrollo fueron el INTA en la Argentina; la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) del Brasil, creada en 1973; y el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México, establecido en 1985 a partir de la fusión de tres institutos nacionales de investigación, el INIA (creado en 1961), el INIP y el INIF, que se dedicaban a la investigación agrícola, pecuaria y forestal, respectivamente. Estos organismos concentran las mayores capacidades de investigación de la región: de un total aproximado de 19.000 investigadores agrícolas de tiempo completo, se estima que alrededor de un 28,4% se desempeñan en el Brasil, un 21,6% en México y un 20,5% en la Argentina, totalizando así un 70% entre los tres países. Chile, Colombia, el Perú y

Venezuela (República Bolivariana de) emplean cada uno entre un 4% y un 6% del total regional, lo que deja un saldo de 20% que se distribuye entre los países restantes de la región (Stads y Beintema, 2009).

Todas estas instituciones fueron objeto de drásticos recortes presupuestarios en la década de 1980, como consecuencia de la menor prioridad que se otorgó a la ciencia y la tecnología en los primeros años del ajuste estructural, situación que en muchos países se mantiene hasta hoy. Estos cambios fueron el resultado de la preeminencia del mercado como mecanismo de asignación de recursos y del papel más acotado que se le asignó al Estado en el proceso de desarrollo económico. Esto implicó una nueva arquitectura institucional, caracterizada por la existencia de varios organismos de investigación (institutos de investigación agropecuaria, otros institutos, universidades y otras entidades) y de fondos tecnológicos encargados de financiar los proyectos.

Actualmente existen dos grandes modelos de gestión de las políticas nacionales de ciencia y tecnología aplicadas al sector agropecuario: el modelo de subsidio a la demanda y el modelo de coordinación entre oferta y demanda. El primero ha sido aplicado en la Argentina, Chile y México, y se basa en la asignación de los recursos públicos en forma competitiva, esto es, evaluando la calidad de las propuestas de investigación presentadas por los postulantes. Dentro de este modelo existen diversas modalidades. Por ejemplo, en Chile existe un sistema de fondos concursables de carácter transversal, operado por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica y la Corporación de Fomento de la Producción (a las cuales se suma en el ámbito sectorial la Fundación para la Innovación Agraria), que complementa los presupuestos de base (del orden del 50%) de instituciones que realizan investigación, tales como el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), el Instituto Forestal, el Centro de Investigación de Recursos Naturales o las universidades. Otra variante de esta misma tendencia ha sido la creación de la red de Fundaciones Produce en México, organismos publico-privados que existen en cada estado y que ejercen una función crítica, pues determinan la pertinencia de las líneas de investigación y asignan fondos de investigación (al INIFAP y otros actores)¹².

Se ha argumentado que uno de los problemas del mecanismo de subsidio a la demanda es que incrementa las diferencias entre los actores, pues como el sistema se basa en la capacidad de los postulantes de presentar proyectos, se genera un fenómeno de selección adversa: los actores tecnológicos más proactivos, que quizás pueden innovar sin recurrir a fondos públicos, desplazan a los más rezagados, que tienen mayores dificultades para participar en el sistema (Cimoli y otros, 2005).

¹² Véase [en línea] www.cofupro.org.mx.

Esta modalidad también introduce un cambio significativo en los modelos de administración de estos organismos tecnológicos, que deben destinar una fuerte inversión de tiempo y recursos al diseño de proyectos. Por otra parte, este enfoque conduce a una redefinición de las prioridades de investigación, pues normalmente ellas se concentraron en los rubros de exportación que interesan a las empresas. Otra crítica relevante, especialmente válida en el sector agropecuario, dice relación con la disminución de la investigación básica en favor de la aplicada, así como con la dispersión de las iniciativas de investigación y la carencia de un hilo conductor por agrocadena, que impide ganar sinergias y acumular conocimientos en función de objetivos estratégicos.

También existen otras modalidades no concursables que forman parte de los modelos de subsidio a la demanda. Una de ellas son los incentivos tributarios directos para promover la innovación, que muestran un bajo desarrollo en la región, aunque en los últimos años se han aprobado leyes especiales para instalar estos sistemas, tales como la Ley N° 20.241 aprobada en Chile en 2008, que establece un incentivo a la inversión privada en investigación y desarrollo. Otra modalidad son los fondos de capital de riesgo (*venture capital*), que están operando en países que tienen un mercado de capitales más desarrollado, especialmente el Brasil y Chile, lo que indica que esta opción no es fácilmente aplicable en los países donde dichos mercados no tienen el tamaño o la profundidad necesarios. Todo ello señala la necesidad de favorecer la acción pública a través de bancos o agencias de desarrollo (Jiménez, 2008).

El segundo modelo, de coordinación entre oferta y demanda de ciencia y tecnología, ha sido aplicado fundamentalmente en el Brasil desde fines de los años noventa, a través de su programa de Fondos Sectoriales de Ciencia y Tecnología. Este se basa en la identificación de 14 sectores prioritarios, siguiendo una lógica específicamente industrial, para cada uno de los cuales se creó un fondo de recursos específico. Entre los sectores priorizados se incluyen tres que se relacionan directamente con la actividad agrícola (sistema agroindustrial, biodiésel, y madera y muebles), mientras que otros tienen una vinculación indirecta (bienes de capital, y cuero y calzado) o son de tipo industrial (complejo automotriz o electrónica de consumo, entre otros) (Bielschowsky, 2010). Este modelo se basa en una estrategia consensuada en forma colectiva, a través de comités integrados por representantes de academias y centros de investigación, ministerios, empresas y organismos regulatorios. Este mecanismo tiene la gran ventaja de promover la coordinación y la interacción entre los sectores privado y público, pero es complejo de administrar y las eventuales fallas en su gestión pueden redundar en la subutilización de sus potencialidades (Cimoli y otros, 2005).

Las ventajas de este modelo, especialmente la posibilidad que ofrece de operar en función de objetivos estratégicos, han conducido a que en Chile se avance progresivamente hacia este sistema. Fue así como en 2005 se crearon los Consorcios Tecnológicos Empresariales de Investigación, para favorecer la integración entre ciencia y empresas, y se inició una identificación de *clusters* prioritarios (vinos, fruticultura primaria, carnes rojas, carnes de aves y cerdos y alimentos procesados, en el caso del sector agrario) en función de ventajas nacionales, para focalizar allí una parte significativa de los recursos de investigación (CNIC, 2007). Variantes de este modelo existen también en aquellos países de la región que tienen organizaciones de productores por rubros muy consolidadas, que con sus propios recursos ejecutan o apoyan programas de investigación y desarrollo agrícola. Este es el caso de los centros de investigación en café (CENICAFÉ), caña de azúcar (CENICANÑA) y palma aceitera (CENIPALMA) en Colombia, vinculados a las respectivas asociaciones gremiales, así como de iniciativas similares asociadas a corporaciones de rubros en Costa Rica (por ejemplo, en café y banano).

4. Situación de la investigación y desarrollo agrícolas en América Latina y el Caribe

A fines de los años noventa existían unas 85 unidades especializadas de investigación agrícola diseminadas en América Latina, de las cuales 22 correspondían a entidades públicas y 37 a laboratorios e institutos relacionados con universidades, en tanto que el resto eran empresas privadas y organismos de cooperación. Este conjunto de entidades empleaban a alrededor de 1.400 científicos. Dentro de la región, se registraba una mayor densidad de conocimientos en la Argentina y el Brasil y, en una medida menor pero importante, en Chile y Colombia (Stads y Beintema, 2009).

El financiamiento para la agricultura ha disminuido en forma significativa durante las últimas décadas, lo que ha afectado especialmente la investigación agrícola. Por una parte, el financiamiento internacional para la agricultura empezó a declinar a mediados de los años ochenta. Por ejemplo, el financiamiento de la USAID para la investigación agrícola realizada por agencias nacionales en países en desarrollo se redujo en términos reales un 75% entre mediados de los años ochenta y 2004 (Pardey y otros, 2006). Como ha decrecido la asistencia para el desarrollo, que ha sido una fuente importante de financiamiento para la investigación y desarrollo agrícolas, especialmente en los países más rezagados, muchos institutos nacionales de investigación se encuentran en una situación

de profunda debilidad institucional. En el caso del Banco Mundial, los préstamos para el sector rural también han registrado una tendencia descendente, de tal modo que el porcentaje de la agricultura dentro del total de la cartera ha disminuido del 26% durante la primera mitad de los años ochenta al 10% en 2004. Con todo, en algunos países esta tendencia se ha venido revirtiendo, como lo denotan los casos de la Argentina (448 millones de dólares en 2006) y el Uruguay (59,8 millones de dólares en 2006), donde la inversión pública en investigación y desarrollo registra un crecimiento anual de 16,1% y 9,71% entre 2001 y 2006, respectivamente. En Chile, el incremento se produjo entre 1991 y 2001, con una tasa de 6,7% anual y un monto de 124 millones de dólares invertidos en 2001; posteriormente, el presupuesto decreció hasta llegar a 98 millones de dólares en 2006. En el Brasil el incremento se produjo entre 1981 y 1991 (con un crecimiento del 2,9% anual y un monto invertido de 1.432 millones de dólares ese último año); luego decreció levemente hasta llegar a 1.224 millones de dólares en 2006 (Stads y Beintema, 2009). En todos estos casos las cifras solo expresan parcialmente el gasto en investigación y desarrollo, pues el sector privado también cumple un papel relevante (véase el recuadro IV.4)

La inversión relativamente baja en investigación y desarrollo en América Latina contrasta con la realidad de Asia y de los países de altos ingresos. Ello se refleja en las cifras disponibles de inversión pública y privada, según las cuales a inicios de la década de 2000 la región invertía 2.578 millones de dólares anuales, mientras que Asia invertía 8.186 millones de dólares y los países de alto ingreso 22.277 millones de dólares (Pardey y otros, 2006). Es previsible que estas diferencias hayan aumentado en los últimos años.

Mientras en los países desarrollados el sector privado tiende a una participación creciente en el financiamiento de la investigación y desarrollo agrícolas, en América Latina y el Caribe esta actividad es altamente dependiente del financiamiento público. El aporte estatal en 2006 fue superior al 75% en la Argentina, el Brasil, El Salvador, México, Panamá, el Paraguay y la República Dominicana, y en algunos de esos países (Argentina, Brasil, El Salvador y Panamá) fue incluso superior al 90%. Sin embargo, la contribución de las organizaciones de productores es significativa en Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras y el Uruguay, donde el aporte estatal es inferior al 50%. En estos países, con la excepción de Chile, esta participación del sector privado se ha logrado como resultado del cobro de impuestos a las exportaciones agrícolas (Stads y Beintema, 2009).

Recuadro IV.4
ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADAS: BIOTECNOLOGÍA
Y PROPIEDAD INTELECTUAL

En el ámbito de la gestión de la propiedad intelectual recientemente se han implementado en la Argentina y en el Brasil estrategias que combinan un establecimiento selectivo de las alianzas público-privadas y el reforzamiento de aprendizajes institucionales. Los esquemas institucionales resultantes muestran especificidades, dependiendo del tipo de agente que asume la coordinación de la alianza y de las distintas modalidades de apropiación de los las ganancias generadas por la innovación. Estas configuraciones se traducen en diferentes grados de libertad del sector público para definir la estrategia tecnológica.

En la Argentina, el esquema institucional es liderado por el sector privado, que asume una función central en la coordinación de una red de organismos públicos con bajos grados de articulación inicial. Este papel lo desempeña Bioceres S. A., una empresa administradora de proyectos, junto con varios institutos científicos y tecnológicos con capacidades en biología molecular y mejoramiento convencional de semillas. Las actividades de investigación y desarrollo las realizan en su totalidad los organismos públicos, mientras que Bioceres gestiona el proyecto a partir de la constitución de fondos de inversión y lleva adelante las actividades de patentamiento nacional e internacional. La empresa estableció convenios para el diseño de nuevas herramientas genéticas y el desarrollo de resistencia a la sequía, en conjunto con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y la Universidad Nacional del Litoral, y para el desarrollo de genes resistentes a patógenos locales (resistencia al mal de Río Cuarto), junto al INTA, para ser insertados en los principales cultivos de exportación. Si bien la propiedad intelectual es compartida, Bioceres tiene los derechos exclusivos de comercialización, que pueden ser luego licenciados a compañías productoras de semillas.

En el Brasil existe una especialización en los cultivos hacia los cuales se orienta la investigación en los sistemas público y privado, con diferentes modalidades de vinculación y apropiación entre ambos sectores. Por una parte, la investigación en los principales cultivos de exportación es dominada por las multinacionales líderes con presencia en el país, que insertan en las variedades locales los genes desarrollados en sus casas matrices. Por otra parte, los institutos públicos se especializan en la identificación de genes y en la transformación de cultivos tropicales y materias primas agroindustriales a partir de alianzas con cooperativas y pequeñas empresas biotecnológicas.

En ese esquema la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) tiene como mandato impulsar una activa estrategia de vinculación con cooperativas y asociaciones de investigación que trabajan en el desarrollo y difusión de nuevos cultivares, especialmente de plantas tropicales que no son del interés de las empresas multinacionales. Un caso notable es el proyecto Genolyptus, en desarrollos en pulpa y papel,

(continúa)

Recuadro IV.4 (conclusión)

financiado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en colaboración con 7 universidades, la EMBRAPA y 12 empresas privadas, que involucró una primera etapa de 4,1 millones de dólares, con un 70% de fondos públicos y un 30% proveniente del sector privado (Da Silveira y otros, 2004, citado en Gutman y Lavarello, 2009).

La EMBRAPA participa igualmente en el desarrollo de cultivos controlados por las empresas multinacionales. Pero, a diferencia del caso argentino, esta institución ha establecido nuevas reglas internas que priorizan la titularidad por parte de la empresa estatal de los materiales desarrollados, lo que ha conducido incluso a una revisión de los acuerdos anteriores de colaboración en los cuales se otorgaba la titularidad al sector privado. En el caso de la soja, en que las multinacionales tienen una participación menor (aproximadamente de una tercera parte), la EMBRAPA lleva adelante desarrollos propios cuyos productos comercializa. En el caso del maíz, en que las multinacionales controlan el 80% del mercado, la empresa pública realiza desarrollos en los cuales se priorizan las características agronómicas que son relevantes para los cultivos de los productores locales y se fomentan alianzas con productores de semillas de pequeña escala, a fin de limitar el poder de mercado de las empresas líderes (Fuck, 2007, citado en Gutman y Lavarello, 2009).

En el Brasil se observa una mayor selectividad en cuanto a los cultivos, las trayectorias tecnológicas y las empresas hacia las cuales se orienta la estrategia tecnológica. Frente a las altas barreras de entrada existentes en biotecnologías de aplicación en los principales granos, la EMBRAPA y otros institutos públicos ejecutan actividades de investigación y desarrollo de interés público, tanto en los segmentos que no están entre las prioridades de inversión de las estrategias privadas como en aquellos en que la iniciativa privada es significativa. En el primer caso, combina estrategias de nicho en mercados más pequeños y segmentados, como el del frijol rojo, la papaya y la banana, con mercados de *commodities* como el azúcar de caña y las naranjas. Esta orientación hacia la innovación es de gran importancia teniendo en cuenta que el nuevo paradigma se encuentra concentrado en pocos genes y cultivos, y que las posibilidades que pueden ser exploradas utilizando el nuevo conocimiento son amplias. La Argentina, por su parte, está llevando adelante investigaciones en alianzas público-privadas para el mejoramiento del girasol, cultivo en que se posiciona como líder en los mercados internacionales.

Fuente: G. Gutman, y P. Lavarello, "Nuevos paradigmas tecnológicos y política de CTI: los casos de la moderna biotecnología y la nanotecnología", *Pensamiento Iberoamericano*, N° 5 (nueva edición), Madrid, 2009.

El sistema regional también incluye organismos supranacionales que apoyan la investigación en los países mediante la movilización de recursos y conocimientos y la promoción de la cooperación recíproca. A través del Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo

Tecnológico Agropecuario, se busca la articulación y las alianzas estratégicas entre los diversos actores que conforman los sistemas nacionales, regionales e internacionales de investigación y desarrollo tecnológico. Este foro está conformado por instituciones nacionales de investigación agropecuaria públicas y privadas, consejos nacionales de ciencia y tecnología, entidades de enseñanza universitaria y organizaciones del sector privado, gremios de productores, ONG y fundaciones públicas y privadas que desarrollan y/o fomentan la innovación tecnológica. A nivel regional participan también los programas cooperativos de investigación de las subregiones, el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur; el Programa Cooperativo de Investigación, Desarrollo e Innovación Agrícola para los Trópicos Suramericanos; el Programa Cooperativo de Innovación Tecnológica Agropecuaria para la Región Andina; el Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola; el Sistema de la Red de Ciencia y Tecnología Agrícola del Caribe (*Caribbean Agricultural Science and Technology Networking System*); el Programa de Cooperación en Investigación y Tecnología Agrícola, y el Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico de la Caficultura en Centroamérica, Panamá, la República Dominicana y Jamaica; y redes regionales como la Red de Investigación y Desarrollo de Plátano y Banano para América Latina y el Caribe, el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, que opera como Secretaría Técnica. También participan los centros regionales Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza e Instituto de Investigación y Desarrollo Agrícolas del Caribe, así como los tres centros del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional localizados en la región: el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y el Trigo en México, el Centro Internacional de la Papa en el Perú y el Centro Internacional de Agricultura Tropical en Colombia.

5. Programas de transferencia de tecnología

En la región existe una larga tradición en materia de programas de asistencia técnica dirigidos a los agricultores. Las primeras iniciativas se remontan a los programas de información y propaganda agronómica, ejecutados en las primeras décadas del siglo XX bajo la influencia del paradigma de la llamada “vulgarización agrícola” vigente en esa época en Europa e irradiado a través del Instituto Internacional de Agricultura, con sede en Roma. Ejemplos de ello son los Servicios de Agrónomos

Regionales creados en la Argentina en 1908 (Marotta, 1914) y en Chile hacia 1915 (Ministerio de Industrias y Obras Públicas, s/f).

La segunda etapa se originó con los programas de cooperación técnica implementados por la cooperación estadounidense a partir de 1949, en coordinación con el Departamento Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola, luego de la creación del Programa Punto Cuatro por parte del Presidente Harry Truman (Mc Mahon, 2008). A partir de esa iniciativa surgieron en América Latina diversas instituciones que se encargaron de poner en marcha programas de salud, salud pública y agricultura, tanto nacionales como regionales y subregionales.

Una tercera etapa está vinculada al desarrollo de los programas de investigación agronómica ejecutados bajo el impulso de la revolución verde, en los años sesenta. Las nuevas variedades de alto rendimiento fueron liberadas por los centros internacionales de investigación para ser adaptadas a la realidad de cada país por los institutos nacionales de investigación agropecuaria. Los centros irradiaban estas innovaciones hacia el mundo de los agricultores aplicando modelos de extensión lineales (véase el recuadro IV.5), que se implementaron sin mayores variaciones en toda la región, con mayor o menor éxito, hasta finales de los años setenta.

Esto coincide con un período de altos precios de los productos agrícolas, como consecuencia de la escasez alimentaria, que favoreció la recepción de estas innovaciones por parte de los productores (Lipton y Longhurst, 1989). Con todo, los sistemas de extensión eran vistos como poco efectivos: muchos eran burocráticos, duplicaban funciones dentro de un mismo país y carecían de una adecuada coordinación con otros programas de desarrollo, y algunos se ejecutaban en el marco de complejos procesos de reforma agraria, en que se politizaba la conversación con los agricultores. Además, estos programas resultaban caros, su cobertura era muy baja, no disponían de registros que permitieran medir su impacto y se ejecutaban en forma lineal, sin posibilidades de retroalimentación. Se configuró entonces una cuarta etapa, desde mediados de los años ochenta, aproximadamente, caracterizada por el desmantelamiento de los sistemas tradicionales de extensión y el surgimiento de una gran variedad de enfoques y modelos de organización. Para efectos de este análisis se distinguirán seis grandes grupos de programas.

Recuadro IV.5
 INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA
 AGROPECUARIA: EVOLUCIÓN CONCEPTUAL

Modelo lineal (1950 -1980)

Este modelo se instaló en la década de 1960 con la creación de los institutos de investigación agropecuaria en muchos países de la región, siguiendo las tendencias de otros países del mundo, y tuvo como objetivo la difusión del progreso técnico en las explotaciones. El modelo se basaba en el supuesto de que el conocimiento científico predomina sobre el conocimiento empírico. De acuerdo con una lógica de transferencia lineal, el rol de los profesionales extensionistas era promover entre los agricultores la adopción de las innovaciones procedentes de las estaciones experimentales, probadas y ajustadas luego por la investigación aplicada. La innovación se concebía en etapas secuenciales: de la invención realizada por los investigadores a las pruebas de adaptación a diferentes situaciones; de allí a la adopción por parte de algunas explotaciones piloto y finalmente a la extensión a gran escala.

Pueden identificarse en este modelo cuatro rasgos centrales: a) El proceso se inicia con la investigación agronómica y luego es retomado por los transferencistas, encargados de masificar el uso de estas innovaciones. Los agricultores son concebidos como simples destinatarios a los que hay que hacer llegar las innovaciones, o como receptores pasivos cuya función es aplicar los nuevos conocimientos que provienen de las estaciones experimentales. El proceso de innovación es definido fundamentalmente como un problema de adopción y adaptación; b) Los problemas estudiados son analizados en forma aislada, se relacionan con la producción a la escala de la parcela de cultivos (o el rebaño) y el principal objetivo es el aumento de los rendimientos físicos. Este enfoque supone que están resueltos los otros problemas que enfrenta el agricultor, tales como acceso a la tierra y el agua, abastecimiento de insumos, mecanización y vinculación a mercados, entre otros; c) Se conciben y difunden modelos únicos (paquetes tecnológicos) que son aplicados en cada rubro en forma estándar (con el enfoque propio de la revolución verde), sin considerar las diversas condiciones propias de cada productor, incluidas su situación agroecológica, de capitalización, nivel de educación, edad, composición de la familia y disponibilidad de tierras, entre otras, y d) Los criterios de verdad aplicados para decidir acerca de las diferentes opciones productivas provienen de la investigación y de la ciencia agronómica. Los conocimientos tradicionales son considerados como un obstáculo para la difusión de los paquetes tecnológicos.

Modelo interactivo (1980 - 2000)

Durante la década de 1980 el paradigma anterior empezó a ser cuestionado. Por una parte, la experiencia práctica de muchos proyectos con pequeños y medianos agricultores indicaba que una adecuada inserción en los mercados es esencial para el éxito de estas iniciativas: las innovaciones deben ser por tanto funcionales a lo que quieren los consumidores. Por otra parte, se empezaron a valorar los conocimientos empíricos y las prácticas técnicas de los agricultores, fenómeno que se observaba sobre todo en el mundo de las ONG que trabajaban con la agricultura campesina. El modelo lineal fue puesto en duda porque se sustentaba en una visión reductora

(continúa)

Recuadro IV.5 (conclusión)

de la realidad, que ignora la diversidad de situaciones y que desconoce el hecho de que la innovación es un proceso interactivo con variados efectos de retroalimentación y causalidad. De este modo, se comenzó a configurar un nuevo enfoque caracterizado por los siguientes rasgos: a) Se reconoce la preeminencia del mercado como factor que orienta el proceso de innovación; b) Se asume que la innovación tecnológica se construye progresivamente, a medida que se difunde entre los agricultores. A través de su experiencia concreta, todos los actores involucrados definen y ajustan sus modos de operación y sus funciones exactas, jugando un rol creativo. La eficacia del proceso de innovación depende entonces de la calidad de la red de actores en el seno de la cual se construye la innovación (científicos, técnicos de campo, agricultores, agroindustrias y otros actores relevantes). Es por ello que se habla de sistemas de innovación o de sistemas de conocimientos, y c) Se explicitan mejor los problemas técnicos de los agricultores, aplicando diversas herramientas metodológicas, tales como visitas prediales, tipologías, zonificaciones, comparación de itinerarios técnicos y análisis económicos. Se parte de la base de que existen un conjunto de técnicas posibles de aplicar, entre las que se debe seleccionar la opción más adecuada para resolver el problema que se enfrenta. De este modo, los agricultores empiezan a ejercer un papel más activo en el proceso de innovación y se avanza hacia la construcción conjunta de los sistemas de decisión entre agricultor y técnico.

Modelo reflexivo (desde 2000)

El modelo reflexivo recién empieza a constituirse como tal estimulado por los debates que emergen a escala global y, por lo tanto, todavía no está consolidado y en muchos aspectos se superpone con el modelo de la fase anterior. Aun así, se han producido cambios recientes en la agricultura mundial que tienden a configurar una nueva situación, en que se pueden identificar los siguientes rasgos: a) Se transita de una sociedad del progreso a una sociedad del riesgo. La experiencia que significó el surgimiento de la encefalopatía espongiforme bovina (la llamada “enfermedad de la vaca loca”) y otras crisis ambientales ha generado una actitud menos confiada y más reflexiva de los ciudadanos, que se contrapone a la antigua confianza en el progreso y a la delegación de las decisiones en las autoridades y los expertos; b) Las consecuencias no intencionales de las innovaciones comienzan a ser objeto de investigación. Las hipótesis, modelos y condiciones de producción de los conocimientos también se debaten al exterior del sector, con la participación de múltiples actores; c) El sector deja de operar solamente con una racionalidad económica de corto plazo: adquieren importancia los temas de calidad, responsabilidad social y desarrollo sostenible; d) Se produce una transformación del tipo de conocimiento en el cual se centran las ciencias agronómicas y pecuarias, que ahora incluye genómica, nanotecnologías, robótica, cibernética, modelización, medio ambiente y otros, y e) Cambia la organización de la investigación: se multiplican los actores académicos y se registra una presencia creciente de las empresas agroindustriales (muchas de ellas transnacionales) en los proyectos de investigación y, por tanto, una privatización de sus resultados.

Fuente: P.B. Joly, “Transformations de l’innovation en agriculture: une analyse basée sur les recherches en sciences sociales”, *Agronomes et innovations*, 3^e édition des entretiens du Pradel, L’Harmattan, Paris, 2006, págs. 21-39.

a) El enfoque tradicional

Corresponde a los programas de asistencia técnica clásicos, que por diversas razones lograron permanecer como tales hasta la época actual. Estos programas se caracterizan por seguir siendo ejecutados desde los organismos nacionales de investigación agronómica, aunque en algunos países se producen innovaciones institucionales específicas, que cambian parcialmente los modos de operación. Es el caso de las Empresas de Asistencia Técnica y Extensión Rural en el Brasil, que se establecen en todos los estados luego de la disolución de la Empresa Brasileña de Asistencia Técnica y Extensión Rural, en la década de 1990. Otro tanto sucede con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) de México, cuyas estaciones locales deben buscar parte de sus recursos presupuestarios a través de las Fundaciones Produce, que fueron creadas en todos los estados. Sin embargo, estos cambios no modifican sustancialmente la forma tradicional de prestar asistencia técnica a los productores, basada en una relación directa entre ellos y las estaciones experimentales.

b) El enfoque Entrenamiento y Visita (*Training & Visit*)

Estos programas de asistencia técnica individual fueron implementados en la región desde fines de la década de 1970 para atender a la pequeña agricultura, con el apoyo del Banco Mundial (Benor y Harrison, 1977; Benor y Baxter, 1984). Aunque actualmente este enfoque se aplica en pocos países de América Latina y el Caribe, su análisis es relevante pues ha sido parte central de las discusiones académicas sobre transferencia tecnológica en agricultura (véase el recuadro IV.6).

Entre las experiencias desarrolladas en la región se cuenta la del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) en Chile, que se inició con el Programa de Asistencia Técnica Empresarial creado en 1978. En este programa se aplican algunos principios del enfoque Entrenamiento y Visita (*Training & Visit*), haciendo varios ajustes para adaptarlo a la realidad local (véase el cuadro IV.5). Por ejemplo, se considera la participación de empresas privadas para prestar la asesoría técnica, que se brinda individualmente a productores seleccionados (organizados en módulos de 180 agricultores), sin apelar a “productores de contacto”, como ocurre en la India, por ejemplo, donde eran estos los que tenían la tarea de difundir las innovaciones. En 1983 el programa pasó a denominarse Programa de Transferencia Tecnológica y siguió operando con el apoyo del Banco Mundial hasta mediados de la década de 1990. A partir de entonces comenzó a ser financiado por el presupuesto fiscal anual y fue objeto de

diversos cambios para hacerlo operar con una lógica más asociativa y de mayor vinculación con los mercados, brindándoles a los productores la posibilidad de elegir a las empresas de extensión (orientación por demanda). A pesar de estos ajustes y de diversas críticas formuladas por especialistas (López, 1996), muchas de sus características iniciales se mantienen hasta hoy y el programa alcanza una cobertura superior a 18.000 productores en 2009 (INDAP, 2010).

Recuadro IV.6

CARACTERISTICAS DEL ENFOQUE DE ENTRENAMIENTO Y VISITA

El enfoque se basa en una organización jerárquica con diferentes niveles de administración que supervisa a un amplio contingente de extensionistas, quienes trabajan en las aldeas bajo una sola línea de mando. Esto significa que los extensionistas no están bajo el control de otras autoridades, tales como líderes comunales u organizaciones productivas. La organización incluye a especialistas en áreas específicas que brindan apoyo técnico a los extensionistas.

Aplica un esquema rígido: el extensionista asignado a la comunidad realiza visitas bisemanales a un conjunto de “productores de contacto” (posteriormente se conforman “grupos de contacto”) que viven en la localidad campesina. Se espera que los productores (o grupo) de contacto diseminen la información hacia los otros productores de la comunidad.

Se realiza un entrenamiento quincenal de los extensionistas, a cargo de los directivos del programa y los especialistas técnicos, focalizado en la información que deberá ser entregada en las dos semanas siguientes. La labor de extensión se organiza en forma claramente separada de otros trabajos de campo, tales como la distribución de insumos o la tramitación de créditos. El equipo de extensión maneja solo los servicios de información agrícola.

Este enfoque promueve interacciones regulares (a través de talleres periódicos) de los directivos del programa y de los especialistas con los científicos de las estaciones experimentales. Se busca que los especialistas implementen sus propios ensayos en los predios de los agricultores.

La actividad se concentra en los cultivos más importantes. Se elaboran y transmiten mensajes centrados en prácticas técnicas relativamente simples y de bajo costo.

Fuente: S. Ganguly, G. Feder y J.R. Anderson, *The Rise and Fall of Training and Visit Extension: An Asian Mini-Drama With an African Epilogue*, *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 3928, 1 de mayo de 2006.

Cuadro IV.5
ROLES INSTITUCIONALES EN UN PROCESO EXTERNALIZADO
DE PRESTACIÓN DE ASESORÍA TÉCNICA

Roles	Actores		
	Productores	Instituciones públicas	Consultores privados
Orientación y regulación general del proceso de desarrollo tecnológico	Participación	Responsabilidad pública con participación de los productores	Sin responsabilidad
Identificación de carencias y demanda de tecnología	Responsabilidad de los productores asociados con el apoyo de los consultores	Sin responsabilidad	Participación
Financiamiento de las asesorías técnicas requeridas	Participación	Responsabilidad pública, con cofinanciamiento por parte de los productores en forma creciente	Sin responsabilidad
Selección y contratación de consultores privados para entregar las tecnologías requeridas	Responsabilidad compartida entre los productores y el Estado		Sin responsabilidad
Provisión de asesorías técnicas de calidad	Sin responsabilidad	Participación	Responsabilidad de los consultores, contando con el apoyo público
Control técnico y social del proceso	Responsabilidad en el control social de los servicios prestados	Responsabilidad en el control técnico del logro de resultados	Responsabilidad en el control de calidad de las metodologías y procesos
Evaluación de resultados y logros	Responsabilidad compartida de los tres actores institucionales		

Fuente: R. De Kartzow, "Algunos elementos conceptuales en relación a la tercerización y privatización de los servicios de asesoría agrícola" Documento de trabajo, Santiago de Chile, INDAP, 1999.

En esta misma dirección, a partir de 1996 se ejecutó en Venezuela (República Bolivariana de) el Programa de Extensión Agrícola, en el marco de un convenio entre el Ministerio de Agricultura y Cría de entonces, la Fundación CIARA y el Banco Mundial. Este programa se concibió como un nuevo servicio descentralizado de extensión agrícola para atender las necesidades de los pequeños y medianos productores, con una meta de 90.000 agricultores, financiado en forma compartida entre el gobierno nacional, las gobernaciones de estado, los gobiernos municipales y

los productores participantes. En cada municipio que se incorporó al programa se contrató a una agencia ejecutora, que tenía la responsabilidad de ofrecer el servicio de extensión a un grupo de 500 beneficiarios. El programa culminó sus actividades a fines de 2008, año en que se atendió a 41.625 familias en 23 estados y 2.009 comunidades¹³.

Otros proyectos análogos, ejecutados a través de operadores privados, han sido desarrollados en Guatemala (Proyecto Sierra de los Chuchumatanes), Honduras (Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente), México (Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral), Nicaragua (Proyecto de Capacitación de los Pequeños Productores del Trópico Seco), el Perú (Proyecto Fomento de la Transferencia de Tecnología a las Comunidades Campesinas de la Sierra) y el Uruguay (Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario) (FIDAMERICA, 1998). En el Brasil este modelo se comenzó a aplicar en el sector de reforma agraria hacia fines de los años noventa, a través del Proyecto Lumiar (INCRA, 1997), pero fue discontinuado pocos años después. Sin embargo, uno de sus principios de base —la posibilidad de que los agricultores contraten directamente los servicios con empresas privadas— permanece en el tiempo, como lo señala la nueva Ley de asistencia técnica y extensión rural, recientemente aprobada. Este cuerpo legal marca un momento histórico en el Brasil pues refleja la voluntad estatal de reinstalar este tipo de programas: se aumenta la cobertura desde 290.000 productores en 2003 a 2,3 millones en 2009, que son atendidos en forma continua y gratuita; las actividades son pagadas sobre la base de la comprobación de prestación del servicio, a través de instituciones públicas y privadas acreditadas¹⁴.

Por cuanto este enfoque se ha implementado en alrededor de 50 países del mundo, especialmente de Asia y África, existe una vasta literatura en que se analizan sus fortalezas y debilidades. En las últimas evaluaciones se concluye que el enfoque Entrenamiento y Visita presenta la mayoría de los problemas genéricos que afectan a todo programa de transferencia tecnológica agrícola (véase el recuadro IV.7). Además de los altos costos recurrentes —quizás el aspecto más relevante—, estos programas han sido criticados por su rigidez operativa, por la escasa participación de los productores y por las dificultades que existen para medir su impacto. Todo ello redundó en que hacia fines de los años noventa el Banco Mundial abandonara este enfoque y se abriera a la búsqueda de otras modalidades de acción más adecuadas (Ganguly y otros, 2006).

¹³ Véase [en línea] www.ciara.gov.ve/html/prea.html.

¹⁴ Véase [en línea] www.fomezero.gov.br/noticias/lula-assina-lei-de-assistencia-tecnica-e-extensao-rural.

Recuadro IV.7

OCHO FACTORES QUE ATENTAN CONTRA UNA PERCEPCIÓN POSITIVA DE LOS PROGRAMAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGRÍCOLA

A pesar de que la función de asesoría técnica tiene una incidencia crítica en todo proceso de innovación, la percepción de que estos programas no logran resultados satisfactorios está muy extendida entre los especialistas. Algunos autores han identificado ocho factores interrelacionados que fundamentan esta percepción y que son transversales a todo programa de transferencia tecnológica, cualquiera sea su modalidad de operación.

1. **Escala y complejidad:** se debe incurrir en altos costos para atender a una población geográficamente dispersa, que presenta elevados niveles de analfabetismo y limitado acceso a medios de comunicación, y para responder a las necesidades de transporte. Las explotaciones a menudo cuentan con diferentes cultivos y ganados, y se localizan en áreas geográficas que son diversas en cuanto a suelos, altitud y clima. Además, los productores tienen una diferente dotación de recursos. Considerando la amplitud y diversidad de la población a la que se orienta su acción, los extensionistas solo pueden atender directamente (cara a cara) a una pequeña fracción de productores y tienden a focalizarse en los agricultores más grandes, más innovadores y con mejores recursos. Todo ello reduce el impacto de los programas de transferencia.
2. **Dependencia de otras medidas de política:** el resultado de los esfuerzos de extensión depende de otras políticas en que los extensionistas tienen poca influencia (referentes a precios de insumos y productos agrícolas, créditos, abastecimiento de insumos, sistemas de infraestructura y comercialización). Estas políticas afectan todas las inversiones, pero más aún los programas de extensión, especialmente cuando las recomendaciones técnicas no se ajustan con los otros incentivos que surgen del ambiente en que opera el productor.
3. **Escasa interacción con la generación de conocimientos:** los programas públicos de extensión y de investigación a menudo compiten por presupuesto, pero las instituciones de investigación cuentan con la ventaja de tener un estatus más alto, una administración de mejor calidad y lazos más estrechos con la comunidad científica. Esto crea tensiones e impide una comunicación de doble vía. Como existe una fuerte dependencia recíproca entre los programas de extensión agrícola y los programas de generación de ciencia y tecnología, su articulación es más importante que en otros subsectores. Aun así, los investigadores no tienen mayores incentivos para interactuar con el sector de la extensión.
4. **Dificultad para atribuir impacto:** en el caso de los programas de extensión la determinación de impacto es una tarea analíticamente desafiante debido a la falta de información de base, a la imposibilidad de disponer de grupos de control y a sesgos sistémicos derivados de la ubicación y los contactos de los programas. Tomando en cuenta la dificultad para identificar resultados, quienes dirigen estos programas normalmente se focalizan en la colecta de indicadores de proceso (visitas, reuniones y días de campo realizados, kits de muestras distribuidas) que son fáciles de reunir, pero que desincentivan la entrega de información de alta calidad.

(continúa)

Recuadro IV.7 (conclusión)

5. **Débil rendición de cuentas (*accountability*):** la débil exigencia de rendición de cuentas (asociada a la dificultad para determinar impactos) se refleja en las recomendaciones repetitivas y de baja calidad que se entregan a los productores y en los escasos esfuerzos por interactuar con ellos y aprender de sus experiencias. No existen mecanismos o incentivos para crear mecanismos (por ejemplo, procesos participativos) que fomenten la rendición de cuentas a los productores, quienes son los que mejor pueden evaluar la calidad y la cantidad de las recomendaciones proporcionadas por los encargados de la extensión.
6. **Débil compromiso y apoyo político:** la alta visibilidad de los proyectos de riego o de caminos rurales es más atractiva para los políticos que la inversión en programas de extensión. A ello se suman las dificultades para identificar su impacto, que convierte a estos programas en un blanco fácil cuando se trata de hacer recortes presupuestarios.
7. **Otras obligaciones públicas, adicionales a la transferencia de conocimientos:** a menudo los gobiernos se ven tentados a utilizar a sus profesionales y técnicos de campo para otras tareas no vinculadas a la extensión, tales como la recolección de estadísticas, la distribución de insumos subsidiados, la tramitación de solicitudes de créditos o el apoyo a campañas políticas en elecciones locales o nacionales.
8. **Insostenibilidad financiera:** si bien cuando hay restricciones fiscales se pueden cancelar diversos programas, los presupuestos de los programas de extensión tienen una mayor probabilidad de ser reducidos debido al débil apoyo político con que cuentan. Considerando la gravitación de los equipos profesionales en los costos recurrentes y la rigidez de las políticas de personal del sector público, las operaciones de campo (incluida la capacitación, así como la mantención de equipos y construcciones) constituyen los ítems que normalmente son más fáciles de recortar.

Fuente: G. Feder, A. Willett y W. Zijp, "Agricultural Extension: Generic Challenges and the Ingredients for Solutions", *Knowledge Generation and Technical Change: Institutional Innovation in Agriculture*, S. Wolf y D. Zilberman (eds.), Boston, Kluwer, 2001.

c) Grupos horizontales de pares

El modelo de referencia de esta modalidad son los Grupos CREA (Consortios Regionales de Experimentación Agrícola) establecidos en la Argentina (1957) y el Uruguay (1966) bajo la inspiración de los Centros de Estudios Técnicos Agrícolas franceses¹⁵. Esta experiencia fue replicada en Chile en 1982 (Altmann, 1988; Altmann, 1989) y en el Ecuador entre 1990 y 1996 (Altmann, 1998), a través de los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT). Los Grupos Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología, quizás el instrumento de asistencia técnica más consolidado de México, también podrían incluirse en esta categoría¹⁶.

¹⁵ Véase [en línea] www.crea.org.ar/aacrea y www.fucraa.org.

¹⁶ Véase [en línea] www.inifap.gob.mx/temas_interes/ggavatt.htm.

Este enfoque se basa en el intercambio de experiencias entre pares, para lo cual se crean grupos de productores que son vecinos entre sí y que trabajan en los mismos rubros productivos. Los grupos se reúnen mensualmente para intercambiar sus experiencias y para analizar y proyectar en conjunto el desarrollo de sus empresas. El diagnóstico que subyace a este enfoque es que existe mucha información almacenada en los institutos de investigación agropecuaria y que es necesario generar un instrumento específico para difundir esa información hacia los productores. Se promueve entonces la formación de grupos de 12 a 15 integrantes, coordinados por un investigador o un transferencista del instituto, en que todos se comprometen a poner su experiencia y su predio a disposición del grupo, en forma rotativa. Como contrapartida, el grupo tiene la responsabilidad de hacer un aporte al anfitrión el día de la reunión, sometiendo a crítica sus prácticas técnicas y enriqueciendo con nuevas ideas la estrategia seguida por él. Este modelo descarta de manera explícita la realización de visitas individuales y contempla además la realización de una serie de actividades divulgativas —charlas técnicas dictadas por especialistas y concursos de producción, entre otras— y el ofrecimiento de algunos servicios específicos (análisis de suelo, análisis foliar y otros).

Mediante esta metodología se busca conformar verdaderos equipos de trabajo, orientados por objetivos claros, que promuevan la creación de un ambiente informal y participativo, donde los miembros se escuchen entre sí y las decisiones se tomen por consenso. Los grupos hacen posible que los productores aprendan a plantear y analizar sus problemas y, al mismo tiempo, establezcan relaciones de amistad y de colaboración. El objetivo es incorporar tecnologías y aumentar la eficiencia productiva, pero también contribuir a la formación personal de los productores e irradiar hacia la comunidad. Los integrantes de los grupos se caracterizan por tener un espíritu emprendedor, deseos de capacitarse y de intercambiar experiencias. Todas estas características les otorgan a estos grupos una mística que perdura hasta hoy, y que en el caso argentino les ha permitido funcionar como un movimiento autónomo e independiente del Estado.

Una nueva variante de esta metodología de trabajo la constituyen las comunidades virtuales basadas en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones. Este es el caso del portal chileno YoAgricultor (www.yoagricultor.cl), que permite a los agricultores de un mismo rubro intercambiar información sobre temas tales como productividad, sanidad vegetal, técnicas agrícolas, calidad, clima y mercado.

d) Programas de proveedores

Los casos de referencia de este modelo son los Programas de Desarrollo de Proveedores (PDP) creados en México en 1997 y en Chile en 1998. Mediante esta modalidad se busca articular a empresas industriales

de mediano o gran tamaño con microempresas y pequeñas empresas proveedoras, de modo de incrementar su productividad, así como mejorar la cantidad, calidad y oportunidad de las materias primas que abastecen. En ambos países este programa opera en forma transversal, en diferentes subsectores productivos. Sin embargo, se adapta particularmente bien a la realidad agrícola, dada la naturaleza de sus actividades y los requerimientos de abastecimiento del sector agroindustrial.

En el caso de Chile, los Programas de Desarrollo de Proveedores son operados por la Corporación de Fomento de la Producción, organismo público que otorga un subsidio a las empresas agroindustriales para financiar su ejecución¹⁷. La metodología contempla una etapa de diagnóstico y preparación de la propuesta de trabajo (seis meses) y una etapa de ejecución de la propuesta de asistencia técnica por parte de las empresas demandantes, que puede durar tres años y que considera visitas prediales, reuniones y giras técnicas, entre otras actividades. Esta etapa la desarrollan los departamentos técnicos de la agroindustria, consultores externos contratados por ella o ambos. Además de cumplir un papel activo en el proceso de transferencia de tecnología, la presencia de la agroindustria como mercado que demanda la materia prima facilita la consecución de los objetivos planteados. Se logra así aumentar la competitividad de las cadenas productivas, a través de la creación y consolidación de relaciones de subcontratación estables entre una empresa demandante y sus proveedores, en el entendido de que la generación de vínculos de confianza entre ellos posibilita procesos de especialización y complementación productiva de mutuo beneficio. Entre 2002 y 2007 dicha corporación financió 150 PDP en que participaron 3.800 proveedores (Martínez y otros, 2008). Actualmente otro organismo público, el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), ha retomado esta estrategia, al promover el encadenamiento de 4.000 pequeños agricultores adicionales, a través de un instrumento análogo a los PDP, denominado alianzas productivas.

En el caso de México, los PDP son gestionados por la Secretaría de Economía en conjunto con la oficina local del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA). Tal como en el caso chileno, a través de este instrumento se busca elevar la competitividad de una amplia gama de microempresas y pequeñas y medianas empresas, con el fin de que se integren en las cadenas de valor impulsadas por empresas tractoras. Una particularidad del PDP mexicano es que la relación entre empresas tractoras y microempresas es de doble vía, es decir, las empresas ingresan como proveedores y como distribuidores de la empresa

¹⁷ Véase [en línea] [www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/programa_de_desarrollo_de_proveedores_\(pdp\)](http://www.corfo.cl/lineas_de_apoyo/programas/programa_de_desarrollo_de_proveedores_(pdp)).

tractora (encadenamientos hacia atrás y hacia delante). Los participantes reciben ayudas económicas para financiar consultorías que les permitan elaborar e implementar programas de desarrollo de proveedores y redes empresariales, así como obtener financiamiento con fondos de garantía administrados por la banca de desarrollo y por la cámara nacional mencionada. Además, los participantes reciben apoyo de la Secretaría de Economía para la resolución de problemas de gestión ante los tres niveles de gobierno, respetando la normatividad y la reglamentación de las dependencias gubernamentales involucradas. Entre 2003 y 2008 el programa integró a 1.600 microempresas proveedoras.

Actualmente la experiencia mexicana se comienza a replicar en El Salvador, bajo la coordinación de la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador, con el apoyo del PNUD y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2010). Aunque esta experiencia se inició como una iniciativa privada, el Ministerio de Economía ha confirmado su interés en apoyarla y darle continuidad en la medida en que se obtengan resultados replicables.

La experiencia del programa Entrenamiento y Desarrollo de Agricultores, impulsado por la empresa Fintrac en Honduras, es análoga a la de los PDP pues la metodología de transferencia tecnológica está basada en un sólido encadenamiento entre la producción primaria, desarrollada por los productores, y la gestión en los mercados de exportación, a cargo de un equipo de profesionales especializados localizados tanto en el país como en los mercados de destino (Estados Unidos) (Medlicott, 2008)¹⁸. Una experiencia similar es la del proyecto Apoyo a Alianzas Productivas operado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, con el respaldo del Banco Mundial, en que se busca entregar cofinanciamiento mediante subsidios a productores hasta una cobertura de 300 alianzas con 23.300 familias de pequeños productores entre 2010 y 2015¹⁹.

Una variante de este enfoque sobre encadenamientos es la experiencia del Programa Nacional de Negocios Rurales Inclusivos que actualmente se realiza en el Ecuador. Impulsado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, este programa trabaja con grandes empresas agroindustriales y una empresa asociativa rural para generar articulaciones comerciales y productivas con pequeños productores, que garanticen acceso al mercado e incluyan asistencia técnica, crédito y riego tecnificado²⁰. Se busca así generar negocios que beneficien a las comunidades y personas de bajos ingresos y al mismo

¹⁸ Véase [en línea] www.hondurasag.org.

¹⁹ Véase [en línea] www.minagricultura.gov.co/archivos/presentacion_general__paap_y_convocatoria_2010.ppt.

²⁰ Véase [en línea] www.magap.gob.ec/magap01/index.php?option=com_content&view=article&id=119&Itemid=.

tiempo favorezcan a las empresas agroindustriales. El propósito explícito es hacer posible una relación que permita la ganancia conjunta de ambos eslabones, de modo de insertar a las familias de bajos ingresos en nuevas actividades productivas. Estas iniciativas empresariales, al recuperar sus costos iniciales y convertirse en soluciones que se financian por sí mismas, pueden crecer y difundirse más allá de las limitadas posibilidades de los mejores proyectos de filantropía corporativa que abundan actualmente (SNV, 2008; Key y Rusten, 1999; CEPAL-GTZ-FAO, 1998; CEPAL, 1995).

La práctica de los negocios inclusivos ha sido oficialmente reconocida por las Naciones Unidas como un ejercicio positivo en el camino a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. A nivel internacional se ha conformado una asociación llamada Consejo Empresarial Mundial de Desarrollo Sostenible, integrada por 175 grandes empresas, cuya actividad afecta diariamente la vida de más de 2.500 millones de personas y que se han comprometido a aportar a la integración al mercado de grupos vulnerables, buscando impulsar la contribución de los negocios al desarrollo (WBCSD, 2006). Esta línea de acción está siendo apoyada actualmente por el BID y por la Agencia Neerlandesa de Desarrollo, que tienen convenios de trabajo con diversos organismos públicos y empresas privadas de la región (Van Haeringen y de Jongh, 2010). Otros dos referentes empresariales internacionales que están trabajando en la promoción de negocios inclusivos son el Foro Internacional de Líderes de Negocios (*International Business Leaders Forum*, IBLF) y el Llamado a la Acción de los Negocios (*Business Call to Action*, BCtA)²¹.

e) Redes de innovación

El enfoque de redes de innovación se basa en el reconocimiento de que la innovación así como la producción y comercialización de un producto no pueden ser llevadas a cabo por una única empresa, sino que solo pueden realizarse en colaboración con otros agentes. La metodología de redes permite conocer la posición de los individuos dentro de la red y explicar, sobre la base de sus relaciones y atributos, cuáles son los mecanismos estratégicos que deben ser activados para incrementar la participación provechosa de los actores y la eficiencia general de la red. El estudio de las redes de innovación permite no solo diagnosticar la situación actual de los flujos de información entre productores, empresas e instituciones, sino también identificar factores relacionados con la existencia de estas relaciones, favoreciendo la toma de decisiones orientadas a incrementar dichos flujos. La metodología aplicada permite también diferenciar si estos flujos de información son de carácter tecnológico, comercial, social o de gestión.

²¹ Véanse más detalles sobre estas iniciativas en www.iblf.org y www.businesscalltoaction.org, respectivamente.

Esta metodología se utilizó inicialmente en el Valle de Apatzingán en México, la principal región productora de limón mexicano, y se basó en la aplicación de un cuestionario a una muestra de productores seleccionados mediante un método denominado “bola de nieve” (Muñoz y otros, 2004). El método consiste en seleccionar a un primer conjunto de productores líderes (nodos focales o egos), a quienes se les pide nombrar a sus contactos de referencia (lazos relacionales) para efectos de obtener información técnica y comercial, así como a sus relaciones de amistad. Este grupo conforma una primera “ola” de innovación. A todos estos productores se les pide identificar a su vez a sus contactos de referencia (técnica y comercial), generando una segunda y una tercera “ola”, o grupos de productores referidos, que operan como tales dentro de los programas de asistencia técnica masivos. Este mecanismo puede repetirse en forma sucesiva y se detiene cuando la repetición reiterada de nombres satura el proceso. Luego los productores son caracterizados a partir de una encuesta en que se identifican sus atributos, su nivel de adopción tecnológica y sus vínculos con los otros actores de la red tecnológica regional. Los resultados de este estudio revelaron que los productores contaban con una considerable reserva de conocimiento tácito que requería ser transformado en conocimiento codificado o explícito a fin de hacerlo socialmente accesible y útil. Para estos efectos, lo primero era sistematizar los conocimientos de los líderes de opinión.

Posteriormente, en 2006, la FAO decidió adoptar los avances conceptuales y metodológicos de los estudios y emprendimientos anteriores, con el fin de evaluar los impactos del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología operado por los organismos denominados Fundaciones Produce a nivel nacional, seleccionando seis cadenas productivas en seis estados diferentes (FAO-SAGARPA, 2006a). Desde entonces se han realizado más de diez estudios similares en otras agrocadenas (Aguilar y otros, 2010).

Una fortaleza de este enfoque es que a través del diálogo entre productores y agentes externos se construye una segmentación del universo total de usuarios (innovadores, primeros adoptantes, primera mayoría, mayoría tardía, rezagados). Esto permite entender el intercambio de información (conocimientos codificados) y de habilidades y experiencias (conocimiento tácito) a nivel macrorregional. Del mismo modo, el enfoque de redes sociales implica utilizar nuevos conceptos e indicadores (nodos, relaciones, tamaño, densidad, grado de centralidad, pasos, grado de centralización) para configurar una arquitectura de la red de innovación, con sus correspondientes subredes (social, tecnológica, comercial, de gestión). Este enfoque representa un cambio de paradigma y se lo considera clave para la aplicación de una estrategia inteligente de innovación y transferencia de tecnología, que permita potenciar y optimizar el trabajo con grandes grupos de agricultores.

f) Programas de asistencia técnica especializados en combatir la pobreza

Mediante estos programas se enfrenta el gran desafío de trabajar con miles de explotaciones de muy pequeño tamaño y de bajo potencial productivo, localizadas en zonas aisladas, carentes de infraestructura y que muchas veces presentan agudos problemas de degradación ambiental. En ese contexto, la clave ha sido cómo diseñar dispositivos institucionales que, siendo de bajo costo, brinden una asesoría técnica de calidad, que haga posible aprovechar el potencial productivo que tienen estas explotaciones así como mejorar su condición ambiental. Para estos efectos se han sido aplicado enfoques que corresponden a dos categorías.

- **Programas ejecutados desde los municipios rurales:** en forma general, estos programas se basan en la prestación de servicios de asesoría técnica a través de técnicos extensionistas que trabajan bajo la dependencia del municipio local, apoyando a las familias rurales en las áreas productiva (agricultura, turismo, producción de artesanía, provisión de servicios, entre otros) y de desarrollo ambiental. Al mismo tiempo, este profesional articula a dichas familias con otros programas sociales estatales, aprovechando su conexión con la municipalidad.

Los casos más emblemáticos son las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria de Colombia, creadas en 1993, en el marco de la estrategia de desarrollo rural integrado implementada en 1976²². Para asegurar la integralidad del desarrollo, esta estrategia tuvo un carácter intersectorial y contempló aspectos productivos (asistencia técnica y crédito), de mercadeo (comercialización), de infraestructura básica (camino rurales, electrificación y acueductos) y de servicios sociales (educación y salud). Otro rasgo importante es que se ejecutó en estrecha alianza con los municipios locales, lo que se acentuó progresivamente en los años siguientes, sobre todo a partir de 1987, cuando se dio inicio a la descentralización del desarrollo rural en Colombia (Vargas, 1997).

Este contexto determinó las características de las unidades municipales, actualmente presentes en la mayor parte de los municipios del país. Son financiadas por el Fondo de Desarrollo Rural Integrado, adscrito al Ministerio de Agricultura, y cumplen una función de asesoría técnica integral. Estos servicios son otorgados por técnicos de nivel medio y

²² Ley 101 de 1993 y decreto 1929 de 1994. Véanse [en línea] www.fao.org/docs/texts/col19040.doc y www.presidencia.gov.co/prensa_new/decretoslinea/1994/agosto/05/dec1929051994.doc.

profesionales, considerando una proporción de un técnico por 150 campesinos en promedio y de un profesional a cargo de la coordinación de ocho técnicos.

Los programas de desarrollo rural ejecutados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Alianza para el Campo) en México y el Programa de Desarrollo Local ejecutado por el INDAP en Chile, así como el Proyecto de Capacitación y Asesoramiento Técnico-Gerencial para el Desarrollo Sustentable y los servicios de extensión de Río Grande do Sul y Paraná en el Brasil son otros ejemplos de programas de transferencia de tecnología municipalizados. Todos ellos tienen en común la instalación de nuevas capacidades técnicas en la base social, con una mirada amplia de lo productivo y un rol activo en materia de animación social.

- **Programas de transferencia horizontal campesino – campesino:** las experiencias de referencia son el Programa *Yachaq/Yachachiqs* desarrollado desde 1997 en la zona altoandina de la sierra sur del Perú por el proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur, del Ministerio de Agricultura, apoyado por el FIDA y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación. Este enfoque tiene especial interés porque su carácter horizontal permite potenciar el intercambio tecnológico entre técnicos y campesinos, movilizandolos las capacidades cognitivas de los actores locales (Sotomayor, s. f.). En las comunidades campesinas existen líderes comunales natos, denominados *yachachiq*, que son quienes promueven y transmiten los conocimientos, saberes y prácticas locales, contribuyendo a la recuperación de tecnologías tradicionales y a la innovación tecnológica. Estos líderes son apoyados por expertos externos (*yachajs*) y participan en programas de pasantías en otras zonas de la región (lo que se denomina interaprendizaje). Este proceso se ve reforzado mediante concursos entre familias y entre comunidades para mejorar la infraestructura productiva, donde los *yachachiqs* ejercen como capacitadores y dinamizadores (MASAL-MARENASS, 2008). Esta metodología es eficiente, de bajo costo y adaptada al contexto cultural en que se aplica. Hacia mediados de la década anterior a través de este programa se había otorgado asistencia técnica a más de 4.000 *yachachiqs* y a 36.644 familias campesinas. Este enfoque se emplea actualmente en otros proyectos de la región andina, tales como Corredor Puno Cusco, Sierra Sur, Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas, Instituto para una Alternativa Agraria y Grupo de Desarrollo de Tecnología Intermedia (*Intermediate Technology Development Group*).

Esta misma metodología se utiliza en los Proyectos Patacamaya y el Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en Bolivia (Estado Plurinacional de) (FIDA, 2004), así como en otros proyectos financiados por el FIDA en Nicaragua (Redes de Promotores de los Municipios de San Lucas, Totogalpa, Mozonte, Yalaguina, Macuelizo y Santa María) (Gutiérrez y Hernández, s/f). Es también el caso de proyectos en otras regiones del mundo como China, la India, Indonesia y Viet Nam, donde se empieza a potenciar el rol de los agricultores líderes e innovadores como actores que cumplen una función clave en los sistemas públicos de extensión (Swanson, 2009; Singh y otros, 2006).

Una evaluación comisionada por el Grupo Interagencial de Desarrollo Rural de su desempeño durante sus diez años de existencia destacó la necesidad de “una política agrícola para los productores pobres” (Berdegú, 2009). Este planteamiento refleja el requerimiento de una política de desarrollo productivo más específica para este segmento y en algún sentido es una reacción a una cierta disconformidad con la estrategia seguida hasta ahora, que en forma quizás demasiado ambiciosa ha mezclado objetivos comerciales, productivos y ambientales, sin establecer las segmentaciones necesarias. Actualmente existen en la región varios proyectos análogos, tales como los proyectos financiados por el FIDA ya mencionados, el Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA) impulsado por la FAO (Treminio y Wambeke, 2006) y el Programa Pro-Huerta impulsado en la Argentina (y también en Haití)²³. Se suman a ellos los proyectos de banca móvil (basada en el uso de teléfonos celulares) y otros sistemas de microcrédito que se analizan más adelante. Otra referencia relevante es el Programa Hambre Cero del Brasil, cuyo Programa de Adquisición de Alimentos de la Agricultura Familiar ha permitido conectar la oferta de alimentos de la agricultura familiar con la demanda de los programas públicos. Entre 2003 y 2008 el gobierno federal gastó 1.180 millones de dólares en la adquisición de cerca de dos millones de toneladas de alimentos, con una participación que solo en 2008 alcanzó a 118.900 pequeños agricultores (Veiga Aranha, 2010).

En África existen referencias interesantes de proyectos que se basan en el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones para brindar servicios de asistencia técnica a productores pobres, combinando teléfonos móviles e Internet, uso de bases de datos, programas de radio, video y sistemas de aprendizaje electrónico (Gakuru y otros, 2009). Recogiendo estas experiencias, en el recuadro IV.8 se presenta un listado de criterios operacionales para el diseño de esta política.

²³ Véase [en línea] www.inta.gov.ar/extension/prohuerta.

Recuadro IV.8
POBREZA RURAL: FOMENTO PRODUCTIVO Y DESARROLLO AMBIENTAL.
HACIA UN NUEVO ENFOQUE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Es necesario seguir perfilando un nuevo enfoque para combatir la pobreza rural y alcanzar niveles mínimos de seguridad alimentaria en toda la región. Para tal efecto, se proponen diez criterios operacionales que han sido extraídos de las experiencias acumuladas por los gobiernos y los organismos internacionales que trabajan en América Latina y el Caribe. Se han considerado las mejores prácticas y los mejores conceptos para definir programas productivos y ambientales *ad hoc*, que se han denominado proyectos FPDA (Fomento Productivo y Desarrollo Ambiental). Con ello se busca establecer nuevos consensos, que ayuden a avanzar más rápido en la tarea de combatir la pobreza rural y el deterioro ambiental que se presenta en todos los países de la región. Estos criterios podrían ser los siguientes:

- El objetivo es aprovechar al 100% el componente de autoconsumo. Se busca aprovechar todo el potencial productivo y de preservación ambiental que tienen los pequeños productores más rezagados y descapitalizados. En consecuencia, estos no son proyectos sociales, sino que son parte del ámbito de trabajo de los ministerios de agricultura.
- El mercado es importante pero su incidencia es secundaria. Es opcional, solo para aquellos productores que quieren y/o pueden acceder a él.
- La escala de trabajo la representan la finca y la microcuenca hidrográfica. Esto significa que es necesario realizar acciones simultáneas en las explotaciones agrícolas y fuera de ellas, en este último caso ejecutadas en un esquema de redes sociales.
- En los proyectos se usa tecnología moderna, pero son especialmente adaptados a la realidad local. Se busca a través de ellos recuperar los conocimientos tácitos (tradicionales, étnicos y otros) y aprovechar toda la tecnología moderna disponible, incluidas las más avanzadas (TIC, genética, microrriego y microcrédito, entre otras). Se establece una combinación tecnológica cuyos contornos y características dependen de cada realidad agroecológica y social.
- Se hace una fuerte inversión productiva y ambiental en las explotaciones (en áreas productivas y no productivas) y en los espacios comunes, con apoyo financiero del gobierno. Esta se ejecuta de una sola vez (aunque siguiendo una secuencia técnica) de modo de alcanzar un efecto sistémico. La inversión se diseña sobre la base del concepto de dotación mínima de activos (DMA), que se define como el nivel de inversión mínimo requerido para dar un salto cualitativo en materia de desarrollo productivo y ambiental. Para dimensionar este salto se opera sobre la base del concepto de óptimos productivos y ambientales (OPA), que varían según las microcuencas. Esto significa que los gobiernos (los encargados de tomar decisiones) tienen expectativas acotadas acerca del impacto de estos proyectos, pues conocen los límites (o techos) productivos, que han sido definidos con anterioridad. De acuerdo con estos parámetros, los proyectos FPDA son básicamente productivos y ambientales. Esto implica que sus resultados son más fácilmente alcanzables, pues en general se controlan todas las variables, a diferencia de los proyectos orientados al mercado.

(continúa)

Recuadro IV.8 (conclusión)

-
- Se trata de proyectos simples, poco burocráticos, bien diseñados y con una alta utilización recursos informáticos. Su gestión se realiza preferentemente desde los municipios (o en alianza con ellos). Son proyectos participativos, con estructuras amplias de gobernanza (gobierno, empresas, organizaciones sociales, ONG y otros), conectados con otros incentivos y programas gubernamentales. Los programas de regularización de la propiedad de la tierra son esenciales para promover la inversión y mejorar el acceso al crédito.
 - Son proyectos basados en la autorresponsabilidad (individual, familiar, grupal o de redes), expresada en cofinanciamiento, valorización de aportes propios y coparticipación. Hay un énfasis en proyectos orientados a mujeres y jóvenes, aunque abiertos a todo aquel que esté dispuesto a cumplir con los compromisos pactados. Se pone también énfasis en programas de amplia cobertura, que utilizan TIC para brindar crédito y asistencia técnica a costos razonables, así como dispositivos de asistencia técnica horizontal (de campesino a campesino) para lograr un alto impacto.
 - Hay una participación activa de las empresas privadas en el financiamiento de proyectos y eventualmente en su ejecución, bajo el concepto de negocios inclusivos.
 - Se hace uso de líneas base, DMA y OPA (métrica). Son proyectos que pueden ser evaluados y que incluyen la rendición de cuentas.
 - Se trabaja en alianzas entre gobiernos, las Naciones Unidas y las empresas. Están conectados con la estrategia mundial de adaptación al cambio climático y con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (primer Objetivo de Desarrollo del Milenio, Erradicar la pobreza extrema y el hambre).
-

Fuente: Elaboración propia.

Es importante reconocer, sin embargo, que en estos sectores existen muchas limitaciones estructurales a las que es necesario hacer frente, como el bajo nivel de educación, la descapitalización, la degradación ambiental o el hecho de que las empresas privadas pueden seleccionar a los productores más eficientes, lo que limita los objetivos de inclusión social. Todo esto obliga a un gran esfuerzo de sostenibilidad financiera, que debe emprenderse con visión de mediano y largo plazo.

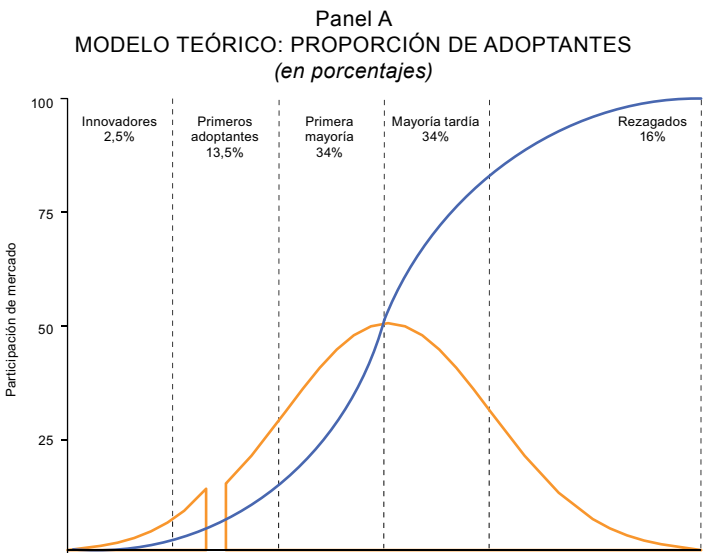
6. Velocidad de adopción y pertinencia de las innovaciones

Todos los programas de asistencia técnica que se analizan en esta sección reciben la influencia de factores que van más allá de los modelos institucionales y de los enfoques conceptuales.

Por una parte, es relevante la actitud de los productores frente a la innovación y su pertenencia a redes sociales, como lo han demostrado los estudios basados en los trabajos de Rogers y Shoemaker (1971), en que se analiza cómo impactan los factores cognitivos y psicológicos en la velocidad de adopción de las innovaciones. Estos autores definen la difusión de informaciones como el proceso mediante el cual una innovación es comunicada en el tiempo a través de ciertos canales entre los miembros de un sistema social. Utilizando la media y la desviación estándar como criterios para el establecimiento de categorías, se define un comportamiento normal en el cual los adoptantes de cualquier nueva innovación o idea pueden ser clasificados como innovadores (2,5% de todos los miembros del sistema), primeros adoptantes (13,5%), primera mayoría (34%), mayoría tardía (34%) y rezagados (16%). Aunque la difusión de innovaciones no siempre muestra un comportamiento normal, este enfoque teórico es útil pues permite una primera clasificación de los adoptantes. Otros autores han señalado que la velocidad de adopción varía dependiendo de cada situación, pues existen múltiples factores que condicionan este proceso y que generan curvas asimétricas típicas de las variables evento-tiempo. Esta es una de las conclusiones a las que se llega en el estudio sobre el limón mexicano ya citado (Muñoz y otros, 2004), que demuestra que las curvas de adopción varían dependiendo del tipo de tecnología (véase el gráfico IV.6).

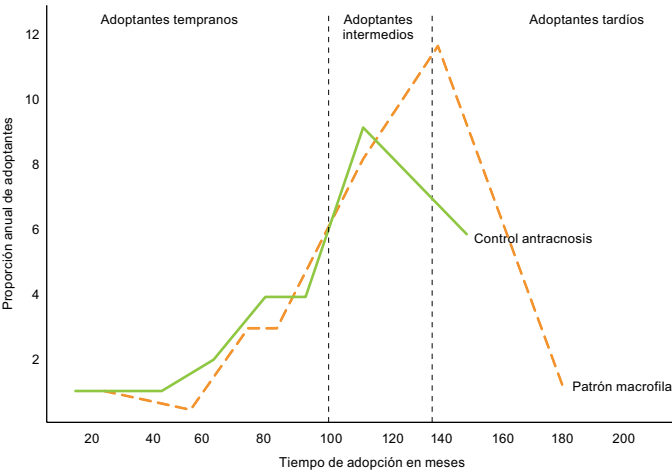
Un enfoque diferente es el inspirado en los trabajos pioneros de Griliches, que pone el acento en los factores económicos como determinantes de los procesos de adopción (Griliches, 1957). En esta visión los procesos de innovación técnica son tratados desde una perspectiva económica. El autor concibe una curva de crecimiento logística para explicar los factores económicos que subyacen a este patrón espacial (véase el gráfico IV.7). Desde el lado de la disponibilidad, en este ejemplo las compañías de semillas evaluaron cuidadosamente el potencial de mercado de cada área antes de introducir las semillas híbridas; como resultado de ello, los estados del llamado cinturón del maíz donde existían estaciones experimentales que contribuyeron a bajar los costos de difusión de las tecnologías y donde los productores eran más fácilmente contactados por las compañías de semillas, fueron los primeros en recibir estos nuevos productos. Desde el lado de la adopción, los productores evaluaron la rentabilidad potencial asociada al cambio de semillas de polinización abierta a semillas híbridas, calculando el incremento de los rendimientos por acre que obtendrían como resultado del uso de estas semillas y restando las diferencias de costos. Griliches concluye que la difusión de las variedades de semilla híbrida de maíz en diferentes estados de los Estados Unidos, entre 1932 y 1956, siguió un patrón que está determinado por la rentabilidad.

Gráfico IV.6
VELOCIDAD DE ADOPCIÓN DE INNOVACIONES: ENFOQUE DE ROGERS



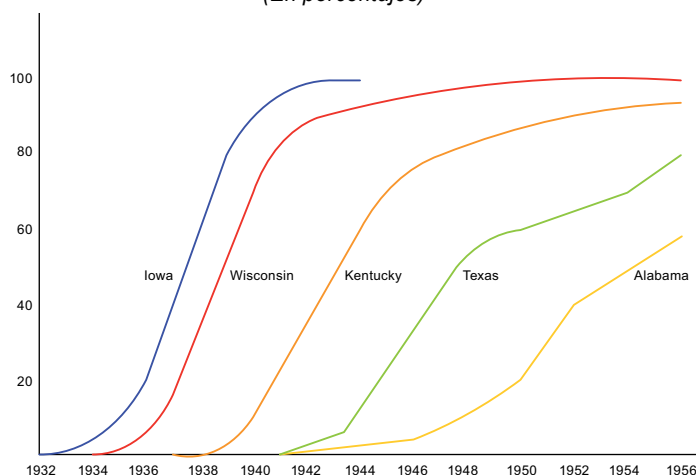
Fuente: E.M. Rogers y F. F. Shoemaker, *Communication of Innovations: A cross-cultural approach*, Nueva York, Free Press, 1971.

Panel B
CASO PRÁCTICO: CURVA DE ADOPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE
ADOPTANTES PARA DOS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS:
(PATRÓN MACROFILA Y CONTROL DE ANTRACNOSIS)
(en porcentajes)



Fuente: M. Muñoz y otros, *Redes de innovación: Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural*, Michoacán, 2004.

Gráfico IV.7
VELOCIDAD DE ADOPCIÓN DE INNOVACIONES: ENFOQUE DE GRILICHES
(En porcentajes)



Fuente: Z. Griliches, 1957, "Hybrid Corn: An explanation in the economics of technological change", *Econometrica*, vol. 25, N° 4, octubre de 1957.

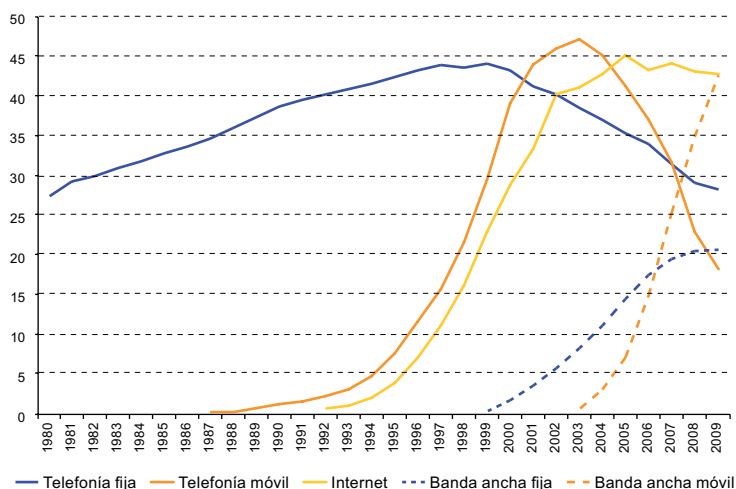
7. Las tecnologías de la información y las comunicaciones y la agricultura

En la región la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones es un proceso exógeno, que se define fuera de los sistemas de innovación. Esto da origen a un proceso lento e irregular de difusión del progreso técnico, que genera una brecha entre quienes usan las últimas tecnologías y quienes aún están excluidos de ellas (Peres y Hilbert, 2009). Aunque en los últimos años ha tenido lugar en los países de la región un significativo desarrollo digital, en un reciente informe de la CEPAL se señala que actualmente están surgiendo nuevas brechas en relación con los países avanzados (CEPAL, 2010c). Entre ellas destacan las brechas de infraestructura de banda ancha, de activos complementarios necesarios para asegurar la apropiación de los avances tecnológicos (formación de recursos humanos, maquinarias y equipos, entre otros) y las institucionales, asociadas a la formulación y la implementación de políticas.

En cuanto a las brechas de infraestructura, en el informe citado se plantea que "la región ha comenzado a converger con países de la OCDE de altos ingresos en penetración de telefonía fija y telefonía móvil, aunque la mayor parte de la telefonía móvil en la región es de prepago y se concentra principalmente en servicios de voz y mensajería. Además, a partir de 2005 la brecha en usuarios de Internet por cada 100 habitantes

también dejó de crecer y comenzó a declinar lentamente, contrastando con la situación del acceso a banda ancha. En el caso del acceso a la banda ancha móvil, se observa un rápido incremento del rezago de la región respecto de los países de la OCDE de altos ingresos. Esto significa que, aunque se ha cerrado la brecha en telefonía, emergió una nueva brecha de acceso a banda ancha. La baja penetración de banda ancha de la región es aun más crítica en los países de menor desarrollo relativo, los hogares de menores ingresos y las zonas rurales. Otras dimensiones de la brecha de banda ancha corresponden a deficiencias en la calidad de acceso, medidas en términos de capacidad de transmisión, largos tiempos de latencia y altos costos” (véase el gráfico IV.8).

Gráfico IV.8
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DINÁMICA DE LAS BRECHAS DIGITALES CON
RESPECTO A LOS PAÍSES DE LA OCDE



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Las TIC para el crecimiento y la igualdad: renovando las estrategias de la sociedad de la información* (LC/G.2464), Santiago de Chile, 2010.

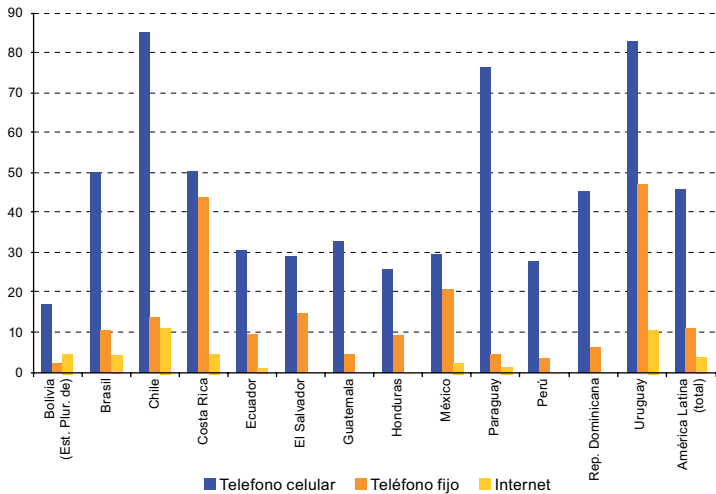
En el sector rural de la región se ha observado un crecimiento importante en el acceso a Internet, ya sea a través de equipos individuales o como resultado de la instalación de telecentros. Sin embargo, este desarrollo aún es insuficiente para otorgar adecuada cobertura a las áreas rurales más apartadas. El principal problema son los altos costos de inversión necesarios para expandir la telefonía, así como el costo comparativamente mayor de las comunicaciones en localidades rurales. Como es evidente, la demanda aún no es suficiente para que las empresas privadas emprendan estas acciones en condiciones rentables.

De acuerdo con algunos antecedentes cuantitativos recabados en forma reciente, existe una penetración relativamente alta de la telefonía celular en los hogares rurales, pero una utilización mucho más baja de teléfonos fijos y de Internet (véase el gráfico IV.9). Este acceso difiere, por otra parte, según se trate de pequeños o grandes productores (véase el gráfico IV.10).

Reconociendo el efecto positivo que tiene el acceso a las TIC en el bienestar individual, la CEPAL ha planteado que la brecha digital también está relacionada con la mayor o menor capacidad de las personas de trabajar con la información a la que tienen acceso (Peres y Hilbert, 2009). Como resultado de la rápida evolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, hoy es posible conocer más ampliamente las necesidades de los productores y, a su vez, otorgar acceso abierto a la información disponible. Sin embargo, este conocimiento solo es posible para quienes disponen de acceso a Internet y son capaces de utilizar la información. La experiencia indica que hoy los usuarios tienen las habilidades para buscar y analizar su propia información, lo que ha quedado en evidencia por el considerable aumento de las consultas a través de medios virtuales que reciben, por ejemplo, las oficinas de información de los organismos públicos sectoriales de la región y por la reducción de las atenciones presenciales y de la demanda de documentos en soporte físico. No obstante, estas consultas se refieren básicamente a estadísticas de mercado y de clima, en tanto que es mucho más limitado el uso por medios virtuales de información más compleja asociada a la actividad productiva.

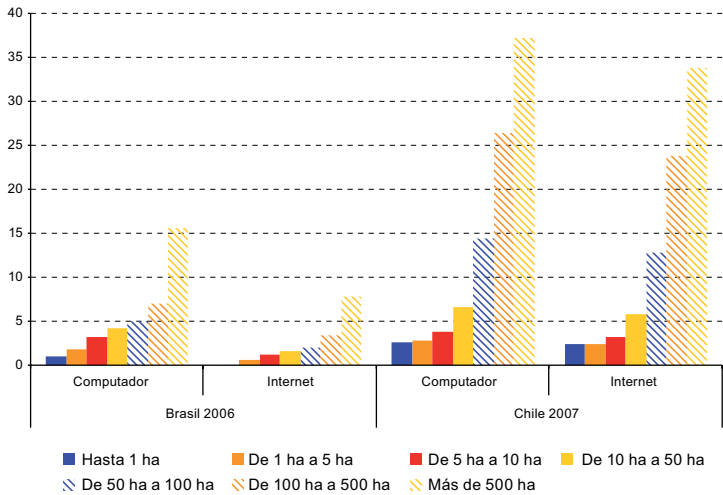
Esto revela que es necesario avanzar en el desarrollo de una oferta de contenidos más específicos para los productores, así como en la definición de políticas para ampliar el uso de las TIC en el sector, mediante el desarrollo del gobierno electrónico, incentivos para masificar la realización de trámites en línea, asistencia técnica especializada, capacitación y difusión, entre otros instrumentos. Estas tecnologías deben ser incorporadas en las explotaciones agrícolas y en las empresas agroindustriales a fin de incrementar su productividad, tal como ya se observa en diferentes dominios: gestión económica predial, gestión financiera, tributación, trazabilidad (sistemas de identificación animal, trazabilidad de productos agrícolas, sistema de gestión de la calidad alimentaria HACCP y otros), remates virtuales, comercio electrónico, control lechero, gestión de riego tecnificado, alertas climáticas y agricultura de precisión, entre otros.

Gráfico IV.9
AMÉRICA LATINA (13 PAÍSES): PENETRACIÓN DE TIC
EN HOGARES RURALES, ALREDEDOR DE 2008
(En porcentajes)



Fuente: M. Rodrigues, “Penetración de las TIC en la agricultura y las zonas rurales de América Latina: Estimaciones e impactos”, presentación realizada en el tercer seminario internacional TIC: Herramientas para mejorar la competitividad del agro, Santiago, 20 de octubre de 2010.

Gráfico IV.10
BRASIL Y CHILE: PENETRACIÓN DE TIC EN EXPLOTACIONES
AGRÍCOLAS, SEGÚN TAMAÑO
(En porcentajes)



Fuente: M. Rodrigues, “Penetración de las TIC en la agricultura y las zonas rurales de América Latina: Estimaciones e impactos”, presentación realizada en el tercer seminario internacional TIC: Herramientas para mejorar la competitividad del agro, Santiago, 20 de octubre de 2010.

8. Agricultura de precisión

La agricultura de precisión tiene su origen en el enfoque de sistemas de producción (*farming systems research, approche systèmes agraires*) que surgió en los años ochenta, basado en una visión sistémica de las interacciones entre suelo, agua y planta, para optimizar el funcionamiento de los sistemas de cultivo (Sebillote, 1974). Mediante este enfoque se busca establecer zonificaciones productivas y tipologías de productores, así como delimitar “dominios de recomendación” para optimizar la operación de programas de asistencia técnica de gran escala (Hildebrand, 1981; Hart, 1985; DSA, 1984). Sin embargo, en ese período el nivel de desarrollo conceptual y metodológico fue muy incipiente y el enfoque —al menos en la región— se aplicó fundamentalmente en el sector de la agricultura campesina.

Esta situación cambió con los años, a medida que se acumularon nuevos conocimientos científicos, de tipo agronómico, zootécnico y económico, y se desarrollaron nuevas tecnologías, tales como los sistemas de posicionamiento por satélites, sensores instalados en satélites y máquinas agrícolas, equipos agrícolas capaces de hacer aplicaciones de insumos a tasas variables y TIC. Todos estos avances hicieron posible un manejo de los cultivos con escalas de resolución de algunos metros cuadrados (o, en el caso de la fruticultura, árbol a árbol) para optimizar los procesos productivos: esto es lo que hoy se conoce como agricultura de precisión (Guérif y King, 2007).

Este enfoque ha adquirido plena legitimidad en los años recientes, cuando las exigencias de competitividad han conducido a la aplicación de la agricultura de precisión en las explotaciones empresariales, haciendo posible una gestión de la variedad espacial a nivel intrapredial que se ha traducido en muy buenos resultados. Además, se logra con este enfoque una mejor integración de tres dimensiones de la competitividad —los costos de producción, la calidad y la sostenibilidad ambiental— que tradicionalmente no eran convergentes. De esta forma, en los últimos años han tenido gran desarrollo las estrategias de producción centradas en la diferenciación, destinadas a generar productos con más identidad local y otros atributos de calidad. Como resultado de ello, diversas entidades públicas e institutos de investigación están ejecutando en la región proyectos de zonificación agroecológica, agricultura de precisión, agricultura específica por sitio, chequeo de cultivos (*crop check*), denominaciones de origen, trazabilidad, certificación de prácticas agrícolas y otros similares, que tienen por objetivo la elaboración de referencias técnicas y económicas específicas para diseñar modelos de negocios adaptados a la identidad de cada actor y de cada microsituación (Doré y otros, 2006).

E. Políticas de recursos productivos

1. Políticas de acceso a la tierra

El problema de la tenencia de la tierra ha adquirido una nueva connotación en América Latina. En la mayor parte de los países el sistema conformado por latifundios y minifundios ha desaparecido bajo el impulso de políticas de reforma agraria, reparto de tierras de frontera, fragmentación por ventas o herencias y/o procesos de modernización productiva. Todo ello ha originado una alta fragmentación de la propiedad rural y una distribución muy heterogénea de los recursos de tierra, que incluye la presencia de 77,5 millones de pequeños productores minifundistas y de habitantes rurales sin tierras en condiciones de pobreza (Dirven, 2004), que ejercen una presión creciente sobre los recursos naturales. Como resultado de estos cambios, hoy existen en la región nuevas estructuras agrarias, más dinámicas y fragmentadas, en las cuales la desigualdad social resultante mantiene vigente el problema del acceso a la tierra como un tema de política pública. La tierra sigue siendo un factor esencial para lograr una mayor equidad social, una mayor eficiencia económica global y una mayor sostenibilidad de la agricultura regional.

¿Qué aspectos nuevos debe incorporar una política de tenencia de tierras y de recursos naturales en el contexto actual de América Latina? Después de las siete reformas agrarias profundas, realizadas en México (1910-1928), Bolivia (Estado Plurinacional de) (en los años cincuenta), Cuba (en los años sesenta), Chile (1964-1973), el Perú (en los años setenta), Nicaragua (en los años ochenta) y El Salvador (en los años ochenta), el tema ha vuelto a emerger en la región, especialmente en el Brasil y, en menor medida, en Bolivia (Estado Plurinacional de), Venezuela (República Bolivariana de) y el Paraguay (Baranyi y otros, 2004).

Desde su regreso a la democracia en 1985, el Brasil ha emprendido una reforma agraria en forma activa, que considera expropiaciones, compra directa, destinación de tierras públicas y reconocimiento legal de tierras ocupadas. Dicha reforma se explica por la existencia de vastos territorios de frontera agrícola, de muchas grandes propiedades improductivas y de movimientos sociales activos, que luchan por la tierra. Por otra parte, la idea de una reforma agraria cuenta con un sólido respaldo político y con el apoyo de las clases medias urbanas, que ven en este proceso una posibilidad de efectuar reformas sociales para disminuir la pobreza e incrementar el tamaño del mercado interno. Es así como el área incorporada al programa de reforma agraria alcanzó 21,1 millones de hectáreas entre 1995 y 2002, y 48,3 millones de hectáreas entre 2003 y 2010. En este último período se benefició a 614.093 familias, que fueron localizadas en 3.551 asentamientos.

Actualmente el Brasil dispone de 85,8 millones de hectáreas incorporadas a la reforma agraria y 8.763 asentamientos atendidos por el Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria, donde viven 924.263 familias (MDA-INCRA, 2010). La política de reforma agraria se ha inscrito dentro de dispositivos más amplios, orientados a regular el mercado de tierras; este es uno de los principales problemas de la realidad agraria brasileña, dadas las dificultades históricas del Estado para enfrentar la alta concentración de tierras (el índice de Gini es de 0,85), el creciente deterioro ambiental, la pobreza rural y urbana, la especulación y la apropiación ilegal de tierras públicas (Reydon y Cornélio, 2006).

Otra política para enfrentar los problemas de tenencia de tierras ha sido la adjudicación de tierras estatales, ya sea mediante programas de colonización dirigida o mediante la regularización de la tenencia de colonos establecidos *de facto* en tierras públicas. Los países más activos en materia de colonización en las últimas décadas han sido Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Colombia, el Ecuador, Guatemala, el Paraguay y Venezuela (República Bolivariana de). En la mayoría de los casos, los proyectos de colonización han beneficiado a grupos relativamente reducidos de la población demandante de tierras. Además, han atraído a masas migratorias difíciles de controlar, lo que ha contribuido a la destrucción indiscriminada de los recursos naturales y ha ocasionado conflictos con las poblaciones indígenas.

Los fondos de tierras constituyen una tercera opción para resolver los problemas de acceso y han sido promovidos fundamentalmente por el Banco Mundial. Su objetivo es proporcionar crédito para la adquisición de tierras a pequeños compradores que de otra forma no tendrían acceso a recursos del mercado de capitales. Estos fondos promueven transacciones voluntarias de tierras, en que los gobiernos median entre compradores y vendedores, procurando evitar un alza artificial de los precios de la tierra. Para tal efecto, se busca apoyar la subdivisión de grandes extensiones así como difundir información de precios entre los agentes del mercado, para otorgar una mayor transparencia a estas transacciones. Existen experiencias de este tipo en el Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras y México. Para referirse a ellas también se han usado las expresiones “reformas agrarias asistidas por el mercado” y “reformas agrarias administradas por las comunidades”. Estos fondos han sido criticados por su alto costo y por el hecho de que solo resuelven la situación de un número muy limitado de beneficiarios. Además, en El Salvador estos instrumentos han sido utilizados para localizar a ex combatientes que participaron en la guerra civil de los años ochenta. Todo ello indica que se trata de experiencias que no son reproducibles a gran escala. De hecho, si se suman las tierras asignadas en Guatemala (Fondo de Tierras), El Salvador (Programa de

Transferencia de Tierras), Honduras (Programa de Acceso a la Tierra) y Chile (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Fondo de Tierras y Aguas Indígenas), el total llega a 193.600 hectáreas, distribuidas entre 46.969 familias (Sotomayor, 2008).

Como una última consideración, es necesario mencionar las compras de grandes superficies de tierra (*land grabbing*) en países en desarrollo, realizadas por particulares, grandes empresas extranjeras (de la región y de otras regiones del mundo) y algunos países interesados en ampliar su base de dotación de recursos naturales. En un reciente estudio de la FAO se ha concluido que este fenómeno es nuevo y todavía tiene un alcance limitado, pues está restringido a los grandes países de la región (el Brasil y la Argentina). Sin embargo, en el estudio se detectaron negociaciones y/o compras de tierras efectuadas por países como Arabia Saudita, China, la República de Corea y Qatar, así como por grandes empresas de la región (las denominadas translatinas) y de otras regiones del mundo (Europa y Asia), además de algunas compras realizadas por particulares. Todas estas transacciones tienen como objetivo la producción de alimentos de primera necesidad, alimentos no tradicionales (frutas, verduras y vinos), biocombustibles y productos forestales. También mediante estas compras se busca ejecutar proyectos de servicios ambientales, turísticos y de conservación, así como abrir posibilidades de acceso a recursos mineros y energéticos. Este fenómeno ha generado una incipiente discusión acerca de las políticas públicas que los países han definido ya sea para incentivar o para obstaculizar este proceso (Gómez, 2011).

2. Suelos

a) Diagnóstico

El recurso suelo tiene una incidencia fundamental en la agricultura. Como cuerpo natural, el suelo es el hábitat de muchos organismos vivos y al mismo tiempo es el sitio donde arraigan las plantas de las cuales se obtienen alimentos y materias primas. El suelo regula el balance hídrico y la calidad de las aguas. También ejerce una gran influencia en el paisaje, en los espacios recreativos, en la localización de los espacios urbanos y de las vías de transporte.

A pesar de su importancia, el estado de este recurso presenta condiciones de deterioro en muchos países de la región. América Latina y el Caribe tiene una superficie de 2.018 millones de hectáreas, de las cuales se ha estimado que un 25% corresponde a tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas. De este porcentaje, a su vez, el 75%, es decir, unos 378 millones de hectáreas, presentaría serios problemas de degradación (Morales y Parada, 2005).

En México “una evaluación realizada en 2002 (por el Instituto Nacional de Ecología) alerta que el 47,7% de la superficie nacional presenta algún tipo de degradación del suelo, siendo las principales la degradación química, que incluye pérdida de fertilidad, salinización y acidificación y afecta a 320.500 Km² (16,4% de la superficie); la erosión eólica que afecta a 293.638 Km² (15%); la erosión hídrica, a 235.952 Km² (12%) y la degradación física, a 85.144 Km² (4,3%). Además, un estudio de Semarnat-Colpos (2002) señala que de la superficie ganadera, que asciende a 110 millones de hectáreas, el 43% está afectado por sobrepastoreo” (FAO-SAGARPA, 2006b).

En Chile, se concluyó en un estudio reciente que una superficie de 36,8 millones de hectáreas, equivalentes al 49,1% del territorio nacional, presenta algún grado de erosión (incluido un 24,7% de superficie con erosión severa o muy severa) (CIREN, 2010). El principal factor que ha causado la erosión de los suelos fue el cultivo de cereales en suelos de tipo rojo arcilloso, en altas pendientes, o en ambos, durante todo el siglo XX. Hoy ese factor ya no está presente y muchos de esos suelos erosionados están plantados con especies exóticas como pino y eucalipto. Aunque la tasa de erosión ha decrecido sustantivamente, se estima que los suelos con algún nivel de degradación aumentan 40.000 hectáreas por año y que la desertificación lo hace a razón de 6.000 hectáreas anuales (OCDE-CEPAL, 2005). La salinización del suelo en áreas regadas es otro problema relevante, sobre todo en la zona norte del país, y se origina por el uso de técnicas de producción intensivas y de aguas cada vez más salinas. La Argentina, por su parte, tiene una amplia porción de zonas áridas que cubre el oeste y el sur de su territorio, selvas secas en el noroeste, estepas arbustivas en el centro-este y un semidesierto en la Patagonia (Garbulsky y Deregibus, 2004).

La situación del Amazonas es con creces la más delicada. La deforestación en la Amazonía peruana, por ejemplo, se calcula en más de 100.000 hectáreas por año y se debe en gran medida a la agricultura migratoria o agricultura cíclica, que ha ocupado territorios frágiles, con altos costos en materia de degradación de suelos y otros recursos naturales (MINAG, 2006). En el Brasil la situación es mucho más acentuada: la invasión de tierras públicas y privadas por parte de pobladores rurales sin tierras ha ocasionado la deforestación de 25 millones de hectáreas solo en la década de 1990, para extraer madera o habilitar pasturas cultivadas que han sido un factor clave en el desarrollo ganadero (Faccio, 2004). Luego de que se limpiaran con fuego amplias áreas de la selva lluviosa tropical, el desarrollo de pasturas ha generado cambios ecológicos significativos. El rápido establecimiento de pasturas de pasto guinea, *Brachiaria humidicola* y *Andropogon gayanus* fomenta un pastoreo intensivo que a los tres años redundo en signos de degradación evidentes (Faccio, 2004).

La inadecuada utilización del suelo se repite en prácticamente todos los países, determinando que la región cuente con el 16% de los suelos degradados del mundo y con una de las mayores tasas de deforestación junto a África (IICA, 2009).

b) Visión histórica: evolución de las políticas de manejo del suelo

La práctica de la agricultura por parte de los grupos indígenas precolombinos y la posterior colonización española se tradujeron en modos específicos de uso del suelo que variaron dependiendo del medio geográfico y de la presión demográfica ejercida por las poblaciones locales. Como en otras partes del mundo, estos factores determinaron el paso desde los sistemas de cultivos que combinaban barbecho y bosque (con períodos de descanso de 20 a 25 años) y barbecho y matorral (ciclos de 6 a 8 años) hacia sistemas con barbechos cortos (1 o 2 años), hasta llegar a los sistemas intensivos actuales, en que solo existe un período de descanso de algunos meses o incluso hay dos cosechas o más cada año (Boserup, 1965).

En diversas partes de América, sobre todo en las zonas de agricultura tropical, se utilizó el sistema de agricultura cíclica basada en la tala y quema del bosque para usar sus cenizas como fertilizante (véase el recuadro IV.9). Aunque su origen se remonta a la agricultura neolítica, esta técnica se aplicó en forma masiva en el pasado reciente y sigue empleándose todavía en diversas zonas del continente, especialmente en las áreas de frontera agrícola. Por ejemplo, en el Amazonas del Brasil esta práctica la aplican en forma corriente las empresas ganaderas para habilitar sus pasturas y a mediados de la década anterior ya se identificaba como uno de los principales factores de deterioro ambiental (Faccio, 2004).

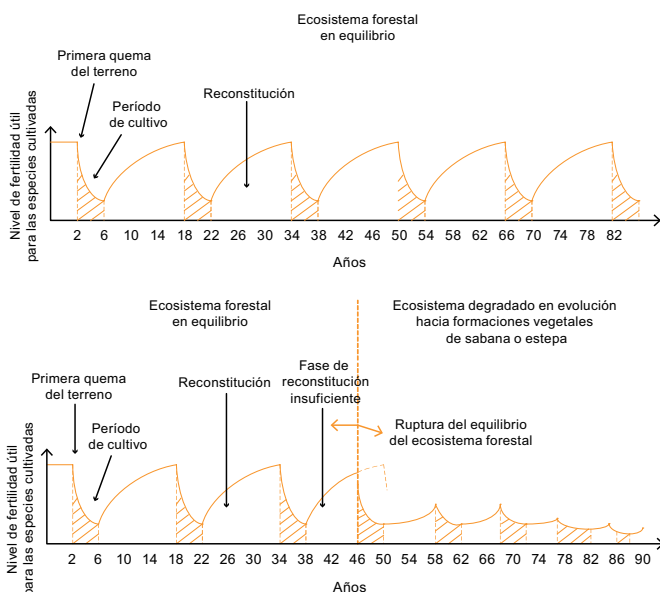
Los primeros reconocimientos del recurso suelo (1920-1960)

En la segunda mitad del siglo XIX se realizaron los primeros catastros y estudios científicos sobre la disponibilidad y el estado del recurso suelo, aunque aplicando un enfoque naturalista o pedológico, que centraba el interés en una visión global de los recursos naturales (véase la sección IVC.1). Estos trabajos eran de alcance muy general y se diferencian de los estudios de suelos realizados para fines agrícolas —el denominado enfoque agrológico—, que se pusieron en marcha con posterioridad. Además, en algunos países se crearon las primeras estaciones experimentales para aclimatar nuevas especies vegetales e introducir nuevas tecnologías agrícolas, como fue el caso de Chile (Quinta Normal, 1841), la Argentina (Santa Catalina, 1883), Cuba (Pinar del Río y Santa Clara, 1886), el Brasil (Campinas, 1887) y Puerto Rico (Mayaguez, 1889). Con diversos grados de éxito, en estas estaciones se hicieron los primeros ensayos de fertilización de cultivos, aplicando los conocimientos acerca de química agrícola y

nutrición de plantas elaborados en los trabajos pioneros de Liebig en Alemania, Boussingault en Francia, Lawes y Gilbert en Inglaterra, Whitney en los Estados Unidos y Dokouchaev en la antigua Rusia, entre muchos otros. Estos esfuerzos se realizaron bajo el impulso de las organizaciones de grandes propietarios, quienes crearon además escuelas de enseñanza técnica, contrataron científicos europeos para impartir los cursos técnicos y administrar estas estaciones, publicaron boletines técnicos de divulgación y promovieron la realización de viajes a Europa y los Estados Unidos para conocer los avances de la disciplina agronómica.

Sin embargo, debido a la gran disponibilidad de tierras de la región, el problema de los suelos no ocupó un lugar en la agenda pública sino hasta principios del siglo XX. En algunos países se establecieron en ese período regulaciones e iniciativas de manejo de suelos, como los programas de lucha contra la desertificación y erosión de suelos y las primeras áreas protegidas por el Estado. Se continuaron creando estaciones experimentales de agronomía, las primeras en sus países, donde se probaron nuevas variedades, abonos, maquinarias y técnicas de cultivo, como ocurrió en México (Estación Agrícola Central, 1908), el Uruguay (Estanzuela, 1911), Colombia (Juan de Dios Carrasquilla, 1917), Venezuela (República Bolivariana de) (Cotiza, 1917) y el Perú (Lambayeque, 1927).

Recuadro IV.9
FERTILIDAD DE SUELOS Y AGRICULTURA CÍCLICA



(continúa)

Recuadro IV.9 (conclusión)

En el primer diagrama se ilustra la forma de gestión de la fertilidad de los suelos en un sistema de agricultura cíclica en equilibrio. Hasta el año 34 el ecosistema está en equilibrio: el bosque se quema para despejar el terreno y para fertilizarlo; las tierras se cultivan por 4 años (zona achurada); cuando la fertilidad se agota y los rendimientos disminuyen, el terreno se deja en descanso por 12 años para que el bosque vuelva a crecer, y luego se reinicia el ciclo.

En el segundo diagrama se ilustra cómo se genera el proceso de degradación. Hasta el año 34, tal como en el caso anterior, el ecosistema está en equilibrio. La llegada de familias sin tierra a las zonas de frontera, que ocupan *de facto* los terrenos, incrementa la presión demográfica. La tierra se hace más escasa, las propiedades se delimitan más claramente y se produce una disminución de la disponibilidad de bosque por familia. Para sobrevivir, estas se ven obligadas a intensificar el uso del suelo: los períodos de descanso del suelo —originalmente de 12 años— se van acortando y cuando alcanzan 10 años (año 48) se produce una ruptura del equilibrio del ecosistema. La quema de bosques cada vez más jóvenes no permite generar la cantidad de cenizas suficientes para fertilizar los cultivos. Como la presión demográfica sigue acentuándose, ya sea por nuevas ocupaciones de tierra o por subdivisión de las propiedades mediante ventas o herencias, los ciclos son cada vez más cortos: el bosque no alcanza a reconstituirse y los ciclos solo permiten el crecimiento de maleza y matorrales, que de igual forma son quemados para fertilizar los cultivos. Este proceso conduce finalmente a contar con ecosistemas degradados transformados en sabanas o estepas.

Fuente: H. Dupriez, , *Paysans d'Afrique Noire*, Bélgica, Ed. Terre et vie, 1980.

A medida que se comenzaba a comprender el funcionamiento de los elementos minerales del suelo y su aplicación a los sistemas de cultivo, poco a poco fue emergiendo el interés por la caracterización y la clasificación de los suelos disponibles en cada país. Estos estudios se basaron en el concepto de serie de suelo, desarrollado en los Estados Unidos entre 1904 y 1909 por el Estudio de suelos (*Soil Survey*), un equipo de investigadores que ejecutó un vasto programa de cartografía de suelos en ese país, encargado por el gobierno federal. Este concepto, mediante el cual se busca definir áreas relativamente homogéneas aplicando criterios geológicos y geográficos, fue difundido inicialmente en la región a través de misiones realizadas por investigadores del Estudio de suelos, como las que condujo H. H. Bennett (considerado el padre de la conservación de suelos en los Estados Unidos) en la zona del canal de Panamá (1909), Guatemala (1919), América del Sur (1923-1924) y Cuba (1925-1932) (Boulaine, 1989).

Instalación de los primeros programas de investigación (1960-1980)

La creación de la FAO, en 1945, significó el establecimiento de una estructura oficial a nivel mundial que les otorgó soporte a los estudios de suelos: poco a poco ellos se difundieron en la región, haciendo posible un primer conocimiento científico de este recurso. Este esfuerzo se profundizó en los años siguientes, mejorando las escalas de análisis e incorporando áreas geográficas nuevas y menos conocidas, en el marco de un programa de la FAO ejecutado entre 1960 y 1980 dirigido a publicar una carta mundial de suelos a escala 1/5.000.000 y a establecer un lenguaje internacional común para describir los suelos (Boulaine, 1989).

Por otra parte, la creación y consolidación de los institutos nacionales de investigación, durante los años cincuenta y sesenta, permitió poner en marcha los primeros programas sistemáticos de investigación en fertilización de cultivos, destinados a elaborar diagnósticos agronómicos más precisos y proporcionar mejores recomendaciones técnicas a los agricultores. Aunque el énfasis de estos programas era la fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio, en esos años también se empezaron a estudiar los seres vivos asociados al suelo: microorganismos, animales del suelo y vegetales (especialmente sus raíces y sus efectos sobre el ambiente inmediato).

Durante la década de 1970 se realizaron además las primeras investigaciones sobre suelos tropicales, con los trabajos del Instituto Internacional de Agricultura Tropical en Nigeria y la Universidad de Carolina del Norte en el Perú y el Brasil, enfocados a los problemas del sistema de “roza-tumba-quema” en los bosques tropicales. También iniciaron investigaciones sobre la problemática de los suelos tropicales en los ecosistemas de sabana el Centro Internacional de Agricultura Tropical en Colombia, y el consorcio conformado por la Universidad de Carolina del Norte y la Universidad de Cornell, en el Brasil. En un comienzo estos trabajos se orientaron a estudiar las características básicas de los suelos tropicales, como el pH y su relación con el aluminio, los problemas de bajos niveles de la capacidad de intercambio catiónico, la falta de fósforo y la rápida pérdida de la materia orgánica. Luego se hicieron estudios sobre las características físicas de los suelos, enfocando la atención en la retención de agua, infiltración de agua y el potencial de erosión y escorrentía.

En la década de 1980 los trabajos de investigación se enfocaron en el manejo de los suelos tropicales a través del uso de enmiendas de roca fosfórica y calcárea para corregir los problemas de acidez y toxicidad del aluminio, aplicando al mismo tiempo como nutrientes fósforo, calcio y magnesio. También se desarrollaron nuevos métodos de análisis químico de suelos para determinar los niveles críticos de todos los nutrientes esenciales en los cultivos. En esta etapa también se buscó generar un mejor conocimiento sobre el rol de la materia orgánica (MINAG, 2003).

Ejecución de los primeros grandes proyectos de manejo (1980-2000)

En esta segunda etapa los proyectos de investigación se consolidan en los institutos de investigaciones agropecuarias, aunque los fondos asignados siguen siendo muy limitados. Pese a la escasa valoración de los conocimientos tradicionales sobre manejo de suelos, muchos gobiernos, ONG y grupos locales empezaron a ejecutar proyectos de manejo del recurso con comunidades locales. Hacia inicios de los años ochenta se habían acumulado muchos conocimientos sobre el manejo de los suelos tropicales, pero eran pocos los ejemplos exitosos de intervención a escala masiva, en el marco de programas de desarrollo, debido a los problemas de disponibilidad y costo de dichas enmiendas. Así, se iniciaron experiencias de manejo de suelos en los Cerrados del Brasil, basadas en el uso de roca fosfórica y calcárea en combinación con abono verde. Otros ejemplos en menor escala son las pasturas mejoradas en los Llanos Orientales de Colombia y los sistemas silvopastoriles en Costa Rica.

En el Perú se creó en 1981 el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos, que provee a las comunidades andinas de infraestructura —riego, conservación de suelos, reforestación y apoyo productivo— y se ejecuta con una lógica de manejo integral de cuencas y microcuencas. Aplicando un esquema participativo, este programa atendía en 2006 a más de 4.000 organizaciones campesinas que representaban a 147.286 familias, lo que ha posibilitado acumular una valiosa experiencia. Entre otros elementos, esta trayectoria ha permitido comprender mejor la heterogeneidad de la sierra altoandina, donde existen grandes diferencias entre comunidades en lo referente a especialización productiva, fertilidad de suelos, riego o acceso a mercados. Otra lección relevante se refiere a la importancia de la clausura de las praderas degradadas para hacer un buen manejo de los pastos nativos, para lo cual es clave promover normas y acuerdos dentro de las comunidades, así como ejecutar proyectos de inversión y de capacitación (MINAG, 2006).

Esta etapa también estuvo marcada por el inicio del programa de microcuencas hidrográficas en el estado de Paraná, a principios de los años ochenta, pionero en el combate contra la degradación de los recursos naturales en el Brasil. Este esfuerzo se prolongó posteriormente en los estados de Santa Catarina y Rio Grande do Sul, donde se pusieron en marcha programas análogos, a los que siguieron São Paulo y otros estados.

La experiencia de Paraná indica que la erosión hídrica y la polución de los manantiales tienen como causa principal una ocupación de tipo predatorio y sin una planificación adecuada, así como una inadecuada preparación de los suelos. El programa de microcuencas hidrográficas promovió una planificación que respeta la dinámica de la naturaleza, en la cual las divisiones de las propiedades rurales, los caminos o los cercos no

pueden ser impedimento para la ejecución de los trabajos. Estos planes son ejecutados en conjunto con los municipios y consideran el mejoramiento de los caminos rurales y, a nivel de las fincas, la construcción de terrazas, la recomposición del bosque en las riberas de los cursos de agua y el cercado de áreas de preservación permanente. Con ello se busca aumentar la cobertura vegetal de los suelos, ampliar la infiltración de agua en el perfil de suelos, disminuir el escurrimiento superficial y controlar la polución de las aguas y de los suelos (Bragagnolo y Pan, 2001).

Ampliación de coberturas, desarrollo de nuevos instrumentos (2000-2010)

Esta tercera etapa se caracteriza por un cambio en la forma como se perciben los recursos naturales del planeta, pues se toma conciencia de su escasez, especialmente en las regiones áridas que están sufriendo procesos de degradación. Ello redundará en una incorporación más decidida de los aspectos sociológicos y económicos vinculados a la gestión del suelo: se establecen con mayor claridad las relaciones entre pobreza y degradación de suelos, se releva la importancia de las organizaciones sociales en la gestión de este recurso, se identifican prácticas de manejo sostenible que son promovidas a través de mecanismos de certificación. En este nuevo contexto se expresan más ampliamente las tendencias que se incubaban en la fase anterior, lo que conduce a que se tornen más complejos los temas y los instrumentos que se utilizan para promover un mejor manejo del recurso suelo, y a que se amplíe la cobertura de los proyectos y programas públicos. Esta etapa está marcada por los siguientes hechos relevantes:

- **Ampliación de los temas de investigación.** Los proyectos de investigación en los institutos de investigaciones agropecuarias más avanzados se hacen más complejos, considerando los nuevos requerimientos productivos y ambientales. Los diversos avances tecnológicos (en electrónica, físico-química, TIC y otros) permiten ampliar las técnicas de análisis utilizadas (por ejemplo, análisis microscópicos, mineralogía de las arcillas, teledetección, tratamiento estadístico de los datos, modelización) para abordar nuevos problemas productivos, tales como balance de nutrientes, función de los microelementos, comportamiento de los suelos, nutrición de las plantas, cultivos en laderas y agricultura de precisión, entre otros; y nuevos problemas y factores ambientales, tales como erosión, compactación, toxicidad, acidez, salinidad, materia orgánica, biomasa bacteriana, fauna del suelo, escurrimiento y cambios vegetacionales, entre otros.
- **Aumento de la complejidad de los programas de manejo de cuencas.** Los programas de manejo de cuencas acumulan experiencia y se van perfeccionando en forma progresiva, lo

que hace necesaria una mayor transferencia de recursos a los productores. Por ejemplo, el Programa de Microcuencas Hidrográficas del estado de Sao Paulo se inició en 1987 con acciones restringidas a la construcción de terrazas y caminos rurales. A partir de 2000, amplió significativamente su cobertura y empezó a operar con un fondo de 3.000 dólares por agricultor (3.750 dólares a partir de 2007), destinado a adquirir semillas y materiales para la construcción de cercos, pagar mano de obra para cercar manantiales y controlar la erosión, adquirir cal y sistemas de manejo de praderas (cerco eléctrico y bebederos) y construir fosas sépticas biodigestoras (CATI, 2000). A ello se sumaba la entrega de 5.000 almácigos de árboles y de un incentivo de 0,17 dólares por almácigo bien implantado, un año después. El programa también otorga incentivos financieros para la construcción de abastecedores comunitarios y la adquisición de escarificadores, subsoladores, distribuidores de cal y otros insumos y sembradoras de siembra directa, por parte de grupos informales integrados por un mínimo de tres a cinco agricultores, dependiendo del tipo de equipos. Existe un subsidio público que varía entre el 60% y el 90% del costo de estos equipos, dependiendo del tipo de productores (CATI, 2005; Hespanhol, 2008).

Según una evaluación de esta experiencia, hacia fines de 2007 se habían aprobado 961 planes de acción por microcuenca distribuidos entre 518 municipios, que incorporaban 3,2 millones de hectáreas y 69.620 familias. Este programa estimuló la creación de cerca de 400 asociaciones de productores, recuperó 1.232 kilómetros de caminos y distribuyó 3,2 millones de almácigos de árboles nativos, además de otros impactos en materia de control de erosión, compra de equipos y construcción de cercos, abastecedores comunitarios y fosas sépticas biodigestoras (Hespanhol, 2008).

Otra experiencia de interés en este ámbito es la de Colombia, donde se implementó en 1994 un subsidio para incentivar las plantaciones forestales, el Certificado de Incentivo Forestal. Este incentivo consiste en un subsidio en dinero que se otorga al productor por hectárea reforestada para el establecimiento y mantenimiento de la plantación, y es similar al subsidio de fomento forestal existente en Chile (creado en 1975 mediante el decreto ley 701), al subsidio a la actividad forestal que operó en el Uruguay (Ley núm. 16.002, aprobada en 1988 y vigente hasta 2005) y al subsidio de inversiones para bosques cultivados de la Argentina (Ley núm. 25.080, aprobada

en 1999). En Colombia, el instrumento opera a nivel de microcuencas, con el propósito de promover el uso sostenible de los recursos forestales, hídricos y del suelo. El programa fue posteriormente modificado, dando origen al Plan Estratégico para la Restauración Ecológica y el Establecimiento de Bosques en Colombia (Plan Verde), proyectado para el período 1999-2002 con el objetivo de restaurar ecosistemas estratégicos (Ponce de León, 2006).

Una última experiencia interesante de consignar es la del Programa Alianza para el Campo, implementado en México desde 1996. A través del subprograma Fomento Ganadero, se impulsó una línea específica dirigida a combatir la degradación de suelos, mediante la entrega a los productores de infraestructura, equipos para el manejo de agostaderos y semillas forrajeras (*Diario Oficial de la Federación*, 2003). Actualmente estas líneas de trabajo son ejecutadas a través del Programa para la Adquisición de Activos Productivos, después de las reformas introducidas en 2008 a la Alianza para el Campo.

- **La siembra directa como nuevo paradigma productivo.** En el sistema de siembra directa (cero labranza o *no tillage agriculture*) se sustituyen las prácticas tradicionales de quema y aradura de los suelos, asignando una importancia fundamental a los rastros de las cosechas. Las técnicas culturales sin araduras permiten disminuir ciertas amenazas que afectan al suelo, tales como la erosión, la compactación, la concentración de materia orgánica y la reducción de la biodiversidad y la actividad biológica. También hacen posible aminorar el consumo de energía, mejorar el aprovechamiento del agua e incrementar el secuestro de carbono. En tal sentido, se considera que la masificación de esta práctica es esencial para responder a los desafíos del cambio climático (Magrin, 2007) y representa un cambio de paradigma en la agricultura que tendrá importantes consecuencias ambientales y culturales.

Este enfoque surgió en los Estados Unidos y Europa en los años cincuenta y sesenta, cuando se realizaron los primeros ensayos e investigaciones sobre el tema (Shear, 1985). En la región las primeras experiencias se pusieron en marcha en 1959 en el fundo Chequén, en la zona sur de Chile, donde se dejó de arar los suelos y se aplicó esta nueva forma de manejo, con excelentes resultados ambientales y productivos, que posteriormente tendrían un amplio reconocimiento internacional (Crovetto, 2002). A partir de los años ochenta esta práctica empezó a ser

aplicada en forma masiva en la Argentina y el Brasil, países donde hoy se maneja con este enfoque el 70% y el 60% de la superficie agrícola, respectivamente²⁴. En términos de superficie, los países que emplean en mayor escala esta tecnología son: Argentina (25,7 millones de ha), Brasil (25,5 millones de ha), Paraguay (2,4 millones de ha), Bolivia (Estado Plurinacional de) (706.000 ha), Uruguay (655.000 ha), Venezuela (República Bolivariana de) (300.000 ha), Chile (180.000 ha) y Colombia (102.000 ha), en tanto que a nivel mundial América del Sur concentra el 46,8% de la superficie total bajo siembra directa (Derpsch y otros, 2010).

- **Creación de programas de inversión en fertilidad de suelos subsidiados por el Estado.** En 1995 se creó en Chile el Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD), que desde su concepción se diseñó como un programa compensatorio para los productores (por la firma de un acuerdo de complementación económica con el MERCOSUR) y, por lo tanto, tuvo un fuerte énfasis productivista. Este programa moviliza aproximadamente el 20% del monto total de las transferencias (subsidios) que el gobierno otorga cada año a los agricultores y consta de cinco líneas técnicas: fertilización fosfatada, enmiendas calcáreas, siembra o regeneración de praderas, conservación de suelos y rehabilitación de suelos (eliminación de troncos muertos). El diseño del SIRSD se basó en la experiencia de Nueva Zelanda, donde se utilizó un dispositivo similar entre 1963 y 1987 para mejorar los suelos volcánicos y llegar hasta los altísimos niveles de fósforo que hoy hacen posible parte importante de la competitividad de ese país en los rubros ganaderos (Sandrey y Reynolds, 1990). Además de su impacto en los niveles de fósforo, el SIRSD ha masificado entre los productores la utilización de los análisis de suelos como herramienta fundamental de gestión predial. Casi quince años después de la suscripción del acuerdo con el MERCOSUR, en 2009 este programa fue rediseñado para darle una orientación técnica más agroambiental.

Existen otros programas análogos en la región. El Programa Fertifuturo, que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Federación Nacional de Cafeteros desarrollan en Colombia desde 2009, cumple esta misma función, aunque solo subsidia los costos financieros en que deben incurrir los productores de café para comprar fertilizantes y fue diseñado para enfrentar la fuerte

²⁴ Véase: www.aapresid.org.ar y www.febrapdp.org.br.

alza del precio internacional de estos insumos de 2008 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Federación Nacional de Cafeteros, 2009). La Argentina también cuenta con un programa de fertilización de pasturas, en virtud del cual opera una reducción del impuesto al valor agregado (alícuota del 10,5%) a fertilizantes químicos de uso agrícola (Ley 26.050 de 2005).

- **Programas de combate contra la desertificación.** El término desertificación se relaciona usualmente con la idea de desierto físico. Sin embargo, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (1992 y 1994) define la desertificación como “la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas”. En el marco de la convención, los ministerios de agricultura de la región están desarrollando un programa regional de combate contra la desertificación, que recoge la experiencia de los antiguos programas ejecutados en los países y los trabajos de organismos internacionales tales como la FAO y el PNUMA. Este programa regional aplica un enfoque participativo que combina la ejecución de acciones de conservación y rehabilitación de áreas con el monitoreo de indicadores ambientales para la evaluación de dichas iniciativas²⁵. Como complemento de estos indicadores ambientales, la CEPAL y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) desarrollaron un proyecto para la definición de indicadores socioeconómicos de desertificación y el diseño de modelos que integraran esta información, a partir de casos localizados en la Argentina, el Brasil y Chile (Morales y Parada, 2005).
- **Programas de titulación de tierras.** Todos los especialistas están de acuerdo en la relevancia que tiene la seguridad de la tenencia de tierras para el desarrollo agrario, pues es indispensable para acceder al crédito, promover los procesos de inversión, manejar en forma adecuada los recursos naturales y desarrollar un mercado dinámico de ventas, arriendos y otras transacciones de tierras.

Algunas estimaciones de finales de los años noventa señalaban que alrededor del 50% de los agricultores de la región no tenían títulos seguros sobre sus tierras (López y Valdés, 1997). Para avanzar en esta materia, lo primero que se requiere es realizar un catastro de los recursos de tierras, que permita contar con información adecuada sobre la cantidad, ubicación, calidad y

²⁵ Entre otros, véase Proyecto DESIRE [en línea] www.desire-his.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=229&Itemid=347&lang=es.

valor de dichos recursos. Además de reducir las asimetrías de información en el mercado de tierras y servir de apoyo a los programas de regularización de su tenencia, los catastros tienen otras externalidades positivas (en aspectos de tributación, competitividad y ordenamiento territorial) que justifican su priorización como política pública. La seguridad de la tenencia también depende de sistemas jurídicos capaces de garantizar los derechos de propiedad, en forma expedita e imparcial.

En comparación con el problema del acceso a la tierra, el desafío de la seguridad de la tenencia es un tema más manejable para los gobiernos, como se refleja en los múltiples proyectos de titulación que se han puesto en marcha en las últimas décadas, promovidos en la mayoría de los países de la región por el BID y el Banco Mundial.

En el Brasil, por ejemplo, se desarrolló entre 2003 y 2010 un programa de regularización que permitió entregar títulos de propiedad a 167.222 familias. Por otra parte, en 2010 cerca de 3,1 millones de certificados de catastro de propiedades rurales fueron emitidos por los mismos propietarios, utilizando computadores conectados a Internet, a los que se sumaron 1,1 millones emitidos en los terminales del Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria y de las Unidades Municipales de Catastro (MDA-INCRA, 2010).

3. Agua y riego

a) Diagnóstico

América Latina y el Caribe es una región bien dotada de recursos de agua dulce y registra un escurrimiento anual de 13.120 km³, volumen que representa el 30,8% del escurrimiento total mundial. Las aguas subterráneas también son abundantes, aunque es más difícil cuantificarlas. Se ha estimado que la precipitación anual media es del orden de 1.500 mm y supera en más del 50% el promedio mundial. Se trata por tanto de una región húmeda, aunque existen grandes variaciones geográficas y temporales, dentro de un país y entre países, pues al mismo tiempo casi el 25% de las tierras de América Latina y el Caribe (unos 5 millones de km²) corresponden a regiones áridas o semiáridas, localizadas fundamentalmente en el norte y centro de México, nordeste del Brasil, Lomas del Chaco, Centro Oeste y Patagonia de la Argentina y la costa del Pacífico, desde el Perú hasta el norte de Chile, incluidas también zonas más pequeñas en la República Dominicana y Centroamérica (García, 1998).

En términos globales la agricultura es el principal sector de actividad consumidor de agua y todas sus prácticas se basan en la disponibilidad de este recurso. En consecuencia, tradicionalmente la preservación del agua ha sido esencial para la agricultura y para las sociedades de la región, y hoy lo es aún más si se considera que el cambio climático perfila desde ya una situación futura de escasez. La disminución de las precipitaciones en muchas zonas del continente, conjugada con el retroceso de los glaciares andinos y de las reservas de agua en el subsuelo, está exponiendo a los cultivos a un escenario de *stress* hídrico que puede tener un enorme impacto en la competitividad de las empresas agrícolas y en las condiciones de vida de las poblaciones locales. Hasta la fecha, la habilitación de terrenos bajo riego ha permitido incrementar los rendimientos agrícolas y la seguridad de riego. Sin embargo, otros sectores también ejercen una fuerte demanda por este recurso y entran en competencia con la agricultura, como la generación de energía hidroeléctrica, el turismo, la industria, la minería o el consumo urbano. La gestión del agua responde por lo tanto a restricciones de tipo económico, ambiental y social.

b) Visión histórica: evolución de las políticas de riego

La aplicación del riego no es nueva en América Latina. Como se sabe, fue el pilar en que se basó el desarrollo agrícola de la cultura inca. En toda el área de influencia de esta cultura (Perú, Ecuador, Bolivia (Estado Plurinacional de) y el norte de Argentina y de Chile) los colonizadores españoles se encontraron con una red de canales de regadío que fueron utilizados, y muchas veces ampliados, durante el período colonial. En Mesoamérica y en las zonas más áridas de México también se extendía una infraestructura de riego basada en canales, aunque no alcanzó los niveles de desarrollo de la zona sur-andina.

En el Perú existía una compleja red de riego que era utilizada para la agricultura, aunque posteriormente muchas obras fueron abandonadas a causa de la drástica reducción de la población aborígen y del predominio de las actividades mineras. Tanto es así que solo a mediados del siglo XX el Perú alcanzó la misma extensión de tierras irrigadas que existía en el territorio antes de la conquista española, a mediados del siglo XVI (Apaella y otros, 1993). En la Argentina, la agricultura de riego se concentró en las cercanías de Mendoza, donde también había una infraestructura de riego que se remonta a la época precolombina. Pero a diferencia de lo ocurrido en el Perú, esta red de canales se incrementó durante el siglo XIX, aumentando desde 11.107 hectáreas en 1761 hasta 32.945 hectáreas en 1896 (Ponte, 2006). En Guatemala, la agricultura de riego también se remonta a la época prehispánica, en las zonas de los actuales departamentos de Baja Verapaz y Petén (Castañaza, 2003). En los países de clima tropical el riego no experimentó un mayor desarrollo, pues la agricultura se basa en el régimen pluvial, fenómeno que se mantiene hasta hoy.

Este patrón se conservó esencialmente inalterado hasta mediados del siglo XX. La situación de Chile representa quizás una de las principales excepciones. Aunque durante el período colonial y republicano se construyeron algunos canales de riego importantes, el desarrollo del regadío experimentó un auge en la segunda mitad del siglo XIX, cuando los grandes propietarios modernistas dotados de fortunas originadas en la minería empezaron a considerar sus tierras como medios de inversión. Fue así como hacia 1930 existía 1.000.000 de hectáreas regadas mediante un vasto y complejo sistema de canales de regadío que cubría toda la zona central (Greve, 1938-1944). Durante este período, fue más bien escasa la presencia del Estado, que se limitaba a intervenir en situaciones de emergencia y ante la necesidad de otorgar determinadas autorizaciones. Como los constructores de estos canales eran empresarios privados, la gestión de las aguas quedó fuera del control del Estado. Ello generó una cultura de riego que incentivó un gran desarrollo de las organizaciones de regantes. Como se analizará más adelante, este hecho tendrá posteriormente mucha importancia, pues uno de los temas recurrentes en la actualidad, en todos los países de la región, es la necesidad de contar con organizaciones de regantes consolidadas, capaces de gestionar en forma autónoma las obras de infraestructura.

Primera ampliación de la infraestructura de riego (1920-1960)

En los países de la región el riego no fue un tema relevante de política pública hasta las primeras décadas del siglo XX, cuando el Estado empezó a construir las primeras obras de riego (embalses, canales y diques de contención), por lo general de mediano tamaño, que vinieron a reforzar la estructura de canales que se conservaba de la época colonial. Aunque todos los países disponían de antiguas normas y cuerpos legales que regulaban el uso del recurso, este esfuerzo coincidió con la creación de las primeras estructuras institucionales especializadas en riego, tales como las Comisiones Técnicas Administradoras en los valles de la costa (1918) y la Dirección de Aguas e Irrigación del Perú (1931), la Oficina de Regadío de Chile (1914), el Departamento de Irrigación de la Provincia de Mendoza, en la Argentina (1894) y la Comisión Nacional de Irrigación de México (1926), entre otras. También algunos países actualizaron su legislación, tal como ocurrió con la dictación de la Ley Nacional de Irrigación en la Argentina (1909), mediante la cual se buscó racionalizar el uso del agua (Mirassou, 2009).

En el Perú las primeras obras de inversión pública fueron las del valle de Ica, inauguradas en 1906. Con interrupciones y nuevos impulsos, esta política se aplicó en las décadas siguientes, hasta llegar en 1964 a una superficie de 298.393 hectáreas habilitadas con nuevo riego o mejoradas. Algo similar sucedió en la Argentina, donde a partir de la segunda década

del siglo XX se impulsó la construcción de diques y obras de derivación en Mendoza, San Juan, Tucumán y el alto valle del Río Negro. Posteriormente, la utilización de equipos de bombeo, en los años cincuenta, amplió la superficie de riego e indujo a la tecnificación de los cultivos, pues se hacía necesario rentabilizar esas inversiones que eran realizadas por particulares, sin apoyo del Estado (Mirassou, 2009). También es importante destacar que durante la década de 1930 en algunos países, por ejemplo Guatemala, las empresas transnacionales implementaron sistemas de riego y drenaje en sus plantaciones de banano localizadas en las zonas costeras del Atlántico y el Pacífico (Castañaza, 2003).

Tal como en todos los países del mundo, a nivel intrapredial en este período únicamente se aplicaban técnicas de riego tradicionales —riego por tendido (o inundación) y por surco—, prácticas consuetudinarias que solo fueron reemplazadas a partir de los años sesenta, con el desarrollo de la revolución verde, en el segmento de la agricultura integrado por los productores más avanzados.

Segunda ampliación de la infraestructura de riego (1960-1990)

En la década de 1960 se inició una segunda ola de construcción de obras de riego, esta vez de mediano y gran tamaño, con el apoyo del BID, el Banco Mundial y otras instituciones financieras. En muchos países se levantaron grandes embalses, canales y otras obras de regulación, que fueron construidas y administradas por el Estado a través de organismos especializados (por ejemplo, comisiones de riego o distritos de riego).

En Guatemala, por ejemplo, el Estado comenzó a intervenir en el desarrollo del riego en 1957, y en 1962 puso en operación el primer sistema de riego en Asunción Mita (departamento de Jutiapa), incorporando 1.200 hectáreas a la agricultura intensiva bajo riego. Desde esa fecha hasta el presente el Estado ha construido 31 sistemas de riego, con un área regable de 15.276 hectáreas. En 1980 se inició la construcción de sistemas de minirriego y hasta 1996 se habían construido 456 de ellos, que cubrían una superficie de 4.042 hectáreas. Estas estadísticas denotan la magnitud de la intervención estatal, que es moderada, sin embargo, si se considera el potencial aún no desarrollado: de acuerdo con cifras del Plan Maestro de Riego y Drenaje del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Guatemala cuenta con una superficie total con vocación agrícola de 2.622.300 hectáreas, de las cuales son aptas para riego alrededor de 1.296.000 hectáreas; por otra parte, la superficie regada —con sistemas construidos tanto por el Estado como por privados— alcanzaba a principios de la década anterior las 188.000 hectáreas, es decir, el 14,5% del área apta para riego. (Castañaza, 2003).

En Costa Rica, a principios de los años setenta se propuso utilizar las aguas turbinadas del Proyecto Hidroeléctrico Arenal, entonces en desarrollo, para usarlas en un proyecto de riego en la zona Pacífico norte, la más seca del país. El proyecto, denominado Distrito de Riego Moracia, no prosperó en ese momento y solo llegó a concretarse en 1983 bajo el nombre de Distrito de Riego Arenal-Tempisque, administrado por el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.

En la Argentina la superficie regada pasó de 1.065.000 hectáreas en 1970 a 1.246.748 hectáreas en 1988 (según el Censo Nacional Agropecuario de ese año) y a 1.437.275 hectáreas en 1995 (según encuestas provinciales de la Dirección Nacional de Recursos Hídricos). Esta expansión varía entre las diferentes provincias y es moderada si se considera que la superficie potencial de riego se estima en 6,1 millones de hectáreas (Mirassou, 2009). En el Perú también se ejecutaron diversas obras de riego, desde fines de los años sesenta, que permitieron poner bajo esta tecnología cerca de un tercio de las tierras arables del país. Estas obras se construyeron en el contexto de un proceso de reforma agraria (1969-1979) que puso fin al sistema propio de la hacienda e hizo posible que el total de los recursos hídricos fueran efectivamente de dominio público. Otra de las características del proceso peruano son las reiteradas readecuaciones de que ha sido objeto la institucionalidad de riego, pues a partir de los años setenta se han creado, cerrado y reorganizado en forma constante los organismos encargados de ejecutar la política de riego. Así, entre 1968 y 1990 se dictaron seis leyes orgánicas que regulan el uso de este recurso (Apacla y otros, 1993). Este fenómeno, que según los autores citados expresa “una pérdida de una visión nacional de desarrollo agrario, y por consiguiente, del papel del agua dentro de este proyecto de largo plazo”, se repite en muchos otros países y constituye un aspecto fundamental del debate sobre políticas de riego.

En el caso de México, al principio de la Revolución (1910) había alrededor de 1,2 millones de hectáreas de tierras de regadío. Con la creación de la Comisión Nacional de Irrigación, en 1926, la superficie de regadío se expandió rápidamente y, según el censo agrícola, en 1960 había un total de 4,3 millones de hectáreas regadas. Hacia fines de los años ochenta, México tenía unos 6 millones de hectáreas de regadío. El desarrollo del riego disminuyó en los años ochenta y noventa debido a la crisis económica. El esfuerzo se concentró entonces en optimizar el uso de la infraestructura existente, razón por la cual la superficie con riego se mantenía a principios de la década en 6,2 millones de hectáreas (véase el cuadro IV.6).

Aunque siguieron predominando las técnicas de riego rudimentarias (por inundación y por surco), durante este período un segmento amplio de productores empezaron a aplicar técnicas más modernas, como resultado de la ejecución de los primeros proyectos de investigación en

riego, realizados por los institutos de investigaciones agropecuarias, y de proyectos de asistencia técnica en riego. También es importante destacar el surgimiento de una visión más sistémica, basada en el concepto de cuencas hidrográficas, para abordar la problemática del riego. En un comienzo las cuencas fueron concebidas como un instrumento funcional para controlar las descargas de agua, pero en forma posterior, y considerando que en la región las cuencas por lo general están densamente pobladas y cultivadas, esta visión se amplió para incorporar el manejo de suelos y el uso de técnicas agropastoriles, calidad del agua, ordenamiento territorial, gestión ambiental y desarrollo regional.

Cuadro IV.6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: SUPERFICIE DE RIEGO, 1995-2002 Y 2007
(En miles de hectáreas y porcentajes)

País	Superficie total país	1995-2002	2007	
		Superficie con infraestructura de riego	Superficie con potencial de riego	Potencial de riego equipado para riego (%)
Antigua y Barbuda	44	...	...	41
Argentina	278 040	1 550	6 128	25
Barbados	43	...	4	...
Bolivia (Estado Plurinacional de)	109 858	128	2 000	6
Brasil	851 488	2 878	29 350	10
Chile	75 609	1 900	2 500	76
Colombia	114 175	900	6 589	14
Costa Rica	5 110	103	430	24
Cuba	11 086	789	2 700	32
Ecuador	28 356	863	3 136	28
El Salvador	2 104	45	200	23
Granada	34	...	...	...
Guatemala	10 889	130	2 620	5
Haití	2 775	...	143	...
Honduras	11 209	...	500	...
Jamaica	1 099	25	188	13
México	196 438	6 256	9 766	64
Nicaragua	13 037	61	700	9
Panamá	7 542	35	187	19

(continúa)

Cuadro IV.6 (conclusión)

País	Superficie total país	1995-2002	2007	
		Superficie con infraestructura de riego	Superficie con potencial de riego	Potencial de riego equipado para riego (%)
Paraguay	40 675	67	...	...
Perú	128 522	1 195	6 411	19
República Dominicana	4 867	270	710	38
Saint Kitts y Nevis	26	...	...	9
Santa Lucía	62	...	...	...
Suriname	16 382	51	...	...
Trinidad y Tabago	513	4	30	12
Uruguay	17 622	181	1 760	10
Venezuela (República Bolivariana de)	91 205	570	1 700	34

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Aquastat [en línea] www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=es.

Tecnificación del regadío, nuevos instrumentos (desde 1990)

La tercera etapa está determinada por la expresión de las tendencias que se han incubado en la fase anterior, lo que significa que se hacen más complejos los temas y los instrumentos que se utilizan para promover el riego. Esta etapa está marcada por los siguientes hechos relevantes:

- Planificación del riego bajo un enfoque intersectorial. Un cambio fundamental en la década de 1990 fue el paso desde una lógica de proyectos hacia otra de políticas de gestión del agua (FAO, 1993). Esto se tradujo en la instalación del enfoque de cuencas como herramienta para hacer una gestión integrada de los recursos hídricos, más sistémica y de largo plazo, desde una perspectiva intersectorial que incluye la visión de todos los sectores económicos. Al mismo tiempo los países se fueron dotando en forma progresiva de una visión estratégica para el manejo de estos recursos, que se expresó en el diseño de planes multianuales de carácter nacional. Ejemplos de ello son el Programa Nacional de Descentralización de los Distritos de Riego, derivado del Plan Nacional de Desarrollo de México 1989-1994; la Política y Estrategia Nacional de Riego del Perú (2003) o el Programa Nacional de Riego de Bolivia (Estado Plurinacional de) (2007), entre otros.

- Construcción de medianas y grandes obras de riego. Siguiendo la tendencia de la fase anterior, en diversos países el Estado continuó construyendo infraestructura de riego con el apoyo de organismos multilaterales (el BID, el Banco Mundial y el FIDA, entre otros), aunque como resultado de la experiencia acumulada, en esta fase se puso un mayor énfasis en la gestión de la infraestructura y en la consolidación de las organizaciones de regantes. En algunos países, como Chile, esta tendencia experimentó un nuevo avance en los últimos años, con la puesta en marcha del sistema de concesiones privadas para la construcción de grandes obras de riego y su gestión autónoma por parte de organizaciones de regantes. En este contexto adquieren relevancia el tema del costo del agua y de las tarifas que deben pagar los agricultores por usar este recurso.

Gestión participativa de los recursos hídricos. En todos los países se intensifica la competencia por el recurso agua entre diversos sectores (minería, agricultura, industria, servicios), situación que se espera se acentúe como consecuencia del crecimiento demográfico y económico y del cambio climático. Esto coloca en el centro de las preocupaciones la gobernabilidad de los sistemas constituidos por las cuencas, como forma de resolver las diversas tensiones en la gestión de los recursos hídricos, en temas tales como rentabilidad económica y financiera de un uso frente a otro, derechos legales frente a derechos consuetudinarios, derechos otorgados frente a recursos disponibles (cuando la demanda supera la disponibilidad), uso de aguas superficiales frente a uso de aguas subterráneas y uso del recurso frente a conservación y protección del medio ambiente. Estas tensiones se expresan de diversas formas, dificultando el entendimiento entre todos los actores sociales. Esta dinámica conduce a la generación de instancias de concertación territorial (mesas de coordinación entre sectores público y privado, y comisiones, entre otras) que facilitan la participación activa de todas las partes interesadas, así como a la instalación de autoridades de cuencas con capacidad para decidir sobre la forma de utilizar estos recursos.

- Este es el caso del Brasil, cuya la Ley núm. 9.433, de 8 de enero de 1997, establece que la cuenca es la unidad territorial para la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos y las acciones del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos. A nivel de cuencas, crea dos entidades nuevas: los comités de cuencas y las agencias de aguas. Los comités de cuencas son conformados por los representantes del Gobierno Federal, de los estados y del distrito federal, de los municipios,

de los usuarios del agua y de las organizaciones civiles relacionadas con los recursos hídricos, y tienen por misión actuar como parlamentos de las aguas de las cuencas, con facultad para arbitrar conflictos y tomar decisiones. Las agencias de aguas son las secretarías ejecutivas de los comités de cuencas. Otra figura de interés que surge de la experiencia brasileña son los consorcios intermunicipales de cuencas, creados para enfrentar la gestión de los recursos hídricos entre los municipios que comparten una misma cuenca (Jouravlev, 2001).

Resulta también relevante en este sentido el caso de Colombia, que si bien se remonta a mediados de los años cincuenta del siglo pasado, es un referente en materia de gestión del recurso hídrico a partir del concepto de cuenca hidrográfica. Esta experiencia se inició en 1954, cuando se estableció la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, y se siguió desarrollando en las décadas siguientes con la creación de una treintena de corporaciones en otras zonas del país. Se trata de organismos corporativos de carácter público, integrados por las entidades territoriales (los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas) que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o configuran una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica. Actualmente las corporaciones son las máximas autoridades ambientales en su área de jurisdicción y están dotadas de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. Se encargan de administrar, dentro de su área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propiciar su desarrollo sostenible, en conformidad con las políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Jouravlev, 2001).

En muchos otros países las cuencas no son unidades efectivas de gestión, ya sea porque no existe una legislación que las establezca o, si esta existe, porque hay vacíos legales u operativos que generan una gran dispersión de competencias y de recursos institucionales. Ejemplo de ello es el descalce que normalmente se observa entre las cuencas hidrográficas y las unidades administrativas del Estado. Estas limitaciones legales impiden hacer operativo el concepto de caudales o flujos ambientales, que es clave para el manejo integrado de los recursos hídricos y, en particular, para resolver los temas atinentes a la salud de los ecosistemas de agua dulce, a su desarrollo sostenible y a la distribución equitativa de los beneficios derivados de dichos ecosistemas entre todos sus usuarios, incluyendo el ambiente (Iza y Rovere, 2006).

- **Consolidación de las organizaciones de regantes.** Este es un tema que está en el centro de las políticas de riego y al cual todos los gobiernos han destinado ingentes esfuerzos y recursos. La principal preocupación en todos los países es lograr una buena administración de la infraestructura de riego y de los recursos hídricos, mediante la consolidación institucional de estas entidades. Se busca el desarrollo de organizaciones de regantes que cuenten con un sólido arraigo territorial y funcional, así como con equipos profesionales y patrimonio propio. Estos activos eventualmente les permitirán enfrentar nuevos desafíos en los próximos años, por ejemplo, el montaje de programas avanzados de asistencia técnica que hagan posible un mejor manejo de los cultivos, rentabilizando así las inversiones en riego.
- **Subsidios públicos para fomentar la inversión en pequeñas obras de riego.** Mediante estos instrumentos se busca incentivar la participación privada en la construcción de pequeñas obras de riego y drenaje. Junto con ampliar la superficie regada y la superficie con seguridad de riego a nivel de explotaciones agrícolas y/o comunidades campesinas e indígenas, estos programas masifican la utilización de técnicas más avanzadas de riego (riego por goteo, aspersión, drenajes y otras) entre los productores. Para alcanzar estos objetivos se han aplicado instrumentos tales como la Ley núm. 18.450 para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje en Chile (promulgada en 1985), el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos en el Perú (creado en 1985), el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales en la Argentina (creado en 1992) o el Programa Alianza para el Campo en México (creado en 1996).

En general mediante estos programas se busca movilizar aportes privados y estatales, para lo cual se realizan concursos públicos. En el caso chileno, la selección de los proyectos se efectúa sobre la base de puntajes que consideran tres variables: el aporte en dinero ofrecido por el postulante, la superficie beneficiada con la obra que se proyecta construir y el costo de la obra. El costo máximo de los proyectos que se pueden presentar a concurso es de 265.000 dólares en el caso de los proyectos que benefician a un solo predio y de 530.000 dólares en el caso de proyectos colectivos y de organizaciones de usuarios del agua. En una evaluación de este programa se señala que entre 1997 y 2002 la superficie beneficiada por los proyectos de riego ascendió a 219.236 hectáreas, de las cuales 21.553 hectáreas corresponderían

a nuevo riego. La tasa interna de retorno (TIR) de los proyectos intraprediales fue del 35,5% y la de los proyectos extraprediales del 17,1% (Pereira, 2003; AGRARIA, 2006).

- **Sistemas de control social.** Para lograr una alta calidad técnica de las pequeñas obras de riego construidas, en México (y posteriormente en Chile) se crearon mecanismos para eliminar las asimetrías de información existentes entre los agricultores que impulsan las obras y las empresas constructoras, encargadas de su materialización. Estos sistemas promueven la participación organizada de los productores involucrados en proyectos de riego, con sujeción a determinadas normas y regulaciones. De esta forma ha sido posible construir obras de riego como realmente lo desean los productores y mejorar su calidad al detectar a tiempo los problemas y facilitar un diálogo dinámico y responsable con las empresas constructoras y las autoridades. Al mismo tiempo, estos mecanismos han contribuido a reforzar la identidad y la autoestima de los agricultores, pues recogen su experiencia y valoran sus conocimientos empíricos; en este sentido, también han servido para consolidar a las organizaciones de regantes (SARH-PROCAMPO-Secretaría de la Contraloría General de la Federación, 1993).
- **Inventarios de aguas y gestión de acuíferos.** En todos los países el manejo del agua subterránea presenta problemas de sobreexplotación y degradación de los acuíferos. En Nicaragua el 70% del área irrigada proviene de esta fuente y su uso está en franca expansión. En El Salvador y Guatemala, debido a la seria contaminación de las aguas superficiales, la población rural está recurriendo cada vez más a la explotación de pozos. El problema mayor es que en esta región aún se tiene poco conocimiento sobre los volúmenes de agua subterránea factibles de explotar y sobre el comportamiento de los acuíferos, lo que impide planificar la explotación con el fin de evitar el agotamiento del recurso. Esta misma situación se repite en México, la Argentina, Chile y otros países (CEPAL, 2005). Por tal razón, el establecimiento de sistemas de información sobre la dinámica de los acuíferos, así como la fiscalización de las extracciones ilegales de agua, constituyen ámbitos fundamentales en los que deben intervenir las políticas públicas especializadas en riego.

Además, deben diseñarse mecanismos institucionales orientados a incentivar la recarga artificial de acuíferos para almacenar agua en períodos de alta disponibilidad, evitando la contaminación de las napas y la desestabilización de las condiciones hidrológicas locales. Esta tecnología puede ser especialmente útil para

enfrentar los desafíos del cambio climático en zonas áridas y ha sido desarrollada con éxito desde 1950 en los Estados Unidos (estados de California y Arizona, entre otros) (Todd y Priestaf, 1997), así como en Australia y en menor medida en España. Dentro de la región, México (estado de Baja California) es el país donde se están desarrollando las primeras experiencias.

- **Creación de derechos de aguas transables en el mercado.** En los países de la región los modelos de gestión del agua tienen su origen en los sistemas legales heredados de la legislación española, en la cual el derecho al aprovechamiento privativo del agua está vinculado a una concesión administrativa otorgada por el Estado, que en el caso del regadío está unida además a la propiedad de la tierra.

La creación de derechos de aguas transables en el mercado es un fenómeno que se inició en Chile con la reforma al régimen de derechos de aprovechamiento de aguas (Decreto ley 1.122 de 1981). Así, la concesión para su uso se transformó, de ser un derecho real administrativo y esencialmente caducable, en un derecho civil sin limitación respecto a su utilización. Tales derechos pueden enajenarse e hipotecarse, independientemente del inmueble (la tierra) o del uso al que estuvieran originalmente destinados. A pesar del interés que despierta este tipo de reforma, esta línea solo es seguida parcialmente por México, con la Ley de aguas de 2002, mediante la cual estos derechos se entregan bajo la forma de concesiones que pueden durar hasta 30 años (FAO, 2004c).

- **Calidad de aguas y programas de monitoreo ambiental.** Estas iniciativas se desarrollan en consonancia con la incorporación en la agricultura de los sellos de calidad, tales como las buenas prácticas agrícolas (BPA) y la aplicación del enfoque de cuencas para internalizar los efectos ambientales de la actividad productiva. Fue en Chile donde se empezaron a hacer las primeras mediciones sobre calidad de las aguas, mediante análisis de riesgo para evaluar el potencial de contaminación biológica, química y física de todas las fuentes de agua de riego (por ejemplo, nitrógeno, fósforo, potasio, conductividad eléctrica, pH, contaminantes bacteriológicos, contaminantes químicos y contaminantes de metales pesados) (CNR, 2005). Al mismo tiempo, se desarrollaron acciones complementarias de asistencia técnica, educación ambiental y certificación de procesos productivos y se dictaron normas de calidad de aguas, que permitieran monitorear las externalidades que generan las actividades económicas, entre otras.

- **Construcción de minicentrales hidráulicas.** Estas minicentrales se definen como aquellas centrales hidráulicas de pasada con una potencia inferior a 40 megawatts que pueden instalarse en canales de riego y que por tanto pueden ser impulsadas por asociaciones de canalistas. La energía generada puede ser usada por sus asociados o vendida a terceros. Aunque existen minicentrales que han sido construidas por empresarios privados en diversos países, este tema recién emerge como una alternativa de política pública y es resultado del actual debate sobre energías renovables que se desarrolla en la región. Las primeras experiencias de política recién empiezan a ponerse en marcha en Chile, vinculadas a la Ley núm. 18.450 que es administrada por la Comisión Nacional de Riego (Figueroa, 2006).
- **Sistemas integrales para la gestión hídrica.** Aunque los presupuestos de los programas de investigación siguen siendo limitados, en los institutos de investigaciones agropecuarias más avanzados se elaboran nuevos enfoques, tales como la optimización de técnicas de microrriego, fisiología de cultivos, modelización, agricultura de precisión y utilización de sistemas de información geográfica, entre otros.

La fase más avanzada de estos programas son los sistemas integrales de información para la gestión hídrica, que utilizan tecnologías de la información y las comunicaciones para proporcionar a los productores información climática básica (temperatura, humedad relativa, velocidad del viento, radiación solar y precipitaciones) y procesada (evapotranspiración, tiempos de riego y frecuencias de riego) para programar el riego de los cultivos. Desarrollado en California, este enfoque se ha implementado en Chile, donde ha hecho posibles ahorros de agua que en sistemas de goteo van desde el 30% al 60%, así como ahorros de energía eléctrica (bombeo) y mejoramientos en la calidad de los productos²⁶. Estas técnicas permiten además la aplicación de programas de fertirrigación de cultivos, logrando un mejor control del pH, la conductividad eléctrica, los nutrientes y otros parámetros. En tal sentido, la masificación de estos sistemas integrales de gestión hídrica es esencial para responder a los desafíos del cambio climático.

- **Huella de agua.** La creciente escasez de agua en muchos lugares del planeta, las sequías cada vez más intensas, prolongadas y recurrentes, y el aumento constante de las necesidades humanas y económicas condujeron al desarrollo del concepto de huella

²⁶ Véase [en línea] www.water.ca.gov/iwris y www.citrautalca.cl.

hídrica, definido como “el volumen de agua necesario para producir los bienes y servicios consumidos por los habitantes de un territorio determinado” (Hoekstra y Hung, 2002).

La huella de agua relaciona la producción y el consumo de agua de cada uno de los países del mundo, a través de sus vínculos comerciales. Por tal razón se habla de huella interna para referirse al uso de agua dentro del país y huella externa para referirse al uso de agua producida fuera del país. El concepto de huella de agua está estrechamente asociado al concepto de agua virtual, definido como “la cantidad de agua necesaria para producir un bien o servicio”. Con ello es posible distinguir los flujos de agua virtual que entran y que salen del país.

Los cuatro factores principales que determinan la huella hídrica de un país son el volumen de consumo (relacionado con el ingreso nacional bruto), los patrones de consumo (el grado en que los productos son intensivos en el uso de este recurso), el clima (condiciones de variación de las lluvias y las temperaturas) y las prácticas agropecuarias (eficiencia del uso de agua en la agricultura) (Hoekstra y Chapagain, 2006).

El tamaño de la huella de agua a nivel global está ampliamente determinado por la agricultura, que es la principal actividad consumidora de este recurso y concentra el 73% del consumo total. Dentro de la actividad agrícola, existen productos en cuyo proceso de producción se consume más agua, tales como la carne bovina, la soja, el trigo, el cacao, el arroz, el algodón y el maíz, todos los cuales son relevantes en las economías agrícolas de los países de la región. Por otra parte, se ha estimado que México aporta el 2% y el Brasil el 3% de la huella de agua global, en tanto que los mayores consumidores del mundo son la India (13%), China (12%) y los Estados Unidos (9%) (Hoekstra y Chapagain, 2006). Todas estas consideraciones deben redundar en una mejor utilización del agua de riego en los próximos años, de modo de mantener e incrementar la competitividad de la agricultura regional.

4. Sanidad y bioseguridad

a) El marco internacional

A nivel internacional se ha ido configurando una estricta reglamentación para proteger la sanidad vegetal y animal, la salud humana y el medio ambiente y la biodiversidad de cada país. Todos estos ámbitos se resumen bajo el concepto de bioseguridad. La administración

de esta función es cada vez más compleja, como resultado de los intercambios crecientes de personas y de productos que se realizan a través del mundo, que hacen más ubicuas y móviles las enfermedades y plagas en el planeta, generando una presión biológica cada vez mayor sobre las fronteras (véase el cuadro IV.7). También influye de manera creciente el proceso de cambio climático, que se prevé alterará el comportamiento de pestes y enfermedades. Todo ello aumenta en forma constante la complejidad de la gestión de la bioseguridad desde el punto de vista científico y operacional.

Cuadro IV.7
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: EVENTOS SANITARIOS DESDE 2005

País	Eventos pecuarios	Eventos agrícolas
Antigua y Barbuda		Achatina fulica (2008)
Argentina	Fiebre Q (2005) Fiebre del Nilo occidental, Fiebre aftosa (2006) Rabia (2008) Gripe por el virus A (H1N1) (2009) Arteritis viral equina (2010)	
Barbados		Fusarium udum Butler (telomorph Gibberella indica) (2010)
Belice	Encefalomiелitis equina del este o del oeste, Fiebre del Nilo occidental, Estomatitis vesicular (2005) Enfermedad de Newcastle (2007) Fiebre del Nilo occidental (2008) Encefalomiелitis equina venezolana, Encefalomiелitis equina del este (2009)	
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Enfermedad de Aujeszky, Estomatitis vesicular (2005) Enfermedad de Aujeszky, Peste porcina clásica (2006) Fiebre aftosa, Peste porcina clásica (2007)	
Brasil	Enfermedad de las manchas blancas, Fiebre aftosa (2005) Enfermedad de Newcastle, Loque americana de las abejas melíferas, Peste porcina clásica (2006) Peste porcina clásica (2007) Mionecrosis infecciosa, Muermo, Peste porcina clásica (2008) Necrosis hipodérmica y hematopoyética infecciosa, Peste porcina clásica (2009) Muermo (2010)	Puccinia kuehnii (W. Krüger) E. J. Butler (2010)

(continúa)

Cuadro IV.7 (continuación)

País	Eventos pecuarios	Eventos agrícolas
Chile	Loque americana de las abejas melíferas (2005) Anemia infecciosa del salmón, Enfermedad de Newcastle, Rabia, Tifosis aviar (2007) Loque europea de las abejas melíferas, Influenza A H1N1 (2009)	Botrytis porri, Oídio del avellano (Phyllactinia guttata), Plateado de los frutales (Chondrostereum purpureum) (2006) Polilla minadora de los cítricos, Abutilon theophrasti, Enfermedad de Sharka (PPV), Ceratitis capitata (2009)
Colombia	Fiebre aftosa (2005) Maedi-visna (2007) Fiebre aftosa (2008) Fiebre aftosa (2009) Carbunco bacteridiano (2010)	
Costa Rica	Laringotraqueítis infecciosa aviar (2006) Tripanosomosis (2008) Encefalomiелitis equina venezolana, Fiebre del Nilo occidental (2009)	Aulscaspis yasumatsui takagi, Globodera pallida Stone, 1973, Thrips palmi Kerny (2008)
Cuba	Fiebre del Nilo occidental, Enfermedad hemorrágica del conejo (2005) Enfermedad hemorrágica del conejo (2010)	
Dominica		Raoiella indica Hirst (2005)
Ecuador	Peste porcina clásica, Fiebre aftosa (2006) Estomatitis vesicular, Fiebre aftosa, Rabia (2007) Fiebre aftosa (2008)	
El Salvador	Peste porcina clásica (2008)	
Granada		Black sigatoka, Mycosphaerella fijiensis, Raoiella indica (2007)
Guatemala	Peste porcina clásica (2006-2007-2010)	
Honduras	Enfermedad de Newcastle (2007-2009)	
Jamaica	Loque americana de las abejas melíferas (2009)	Papilio demoleus sthenelus, Ralstonia Solanacearum Bacterium, Leifsonia xyli subsp. xyli (2006) Raoiella indica (2007) Maconellicoccus hirsutus (2008) Huanglongbing (2009).
México	Enfermedad de Newcastle (2006) Infestación por el escarabajo de las colmenas (2007) Infestación por el escarabajo de las colmenas, Mixomatosis, Peste porcina clásica, Influenza A H1N1 (2009)	Ceratitis capitata (2005) Phakospora pachyrhizi (2006) Anastrepha sp. (2007) Candidatus Liberibacter Asiaticus (2009)

(continúa)

Cuadro IV.7 (conclusión)

País	Eventos pecuarios	Eventos agrícolas
Nicaragua	Peste porcina clásica (2005-2007)	Citrus leprosis virus - CiLV, Pectinophora gossypiella (2007)
Panamá	Estomatitis vesicular (2006) Miasis por Cochliomyia hominivorax (2009) Encefalomiелitis equina venezolana (2010)	Hyphothenemus hampei (2007)
Perú	Carbunco bacteridiano (2005) Carbunco bacteridiano (2006) Laringotraqueítis infecciosa aviar (2008) Laringotraqueítis infecciosa aviar, Enfermedad de Newcastle (2009) Enfermedad de Newcastle (2010)	
República Dominicana	Influenza aviar levemente patógena (aves de corral) (2007) Enfermedad de Newcastle (2008)	Candidatus Liberibacter Asiaticus (2009)
Saint Kitts y Nevis		Insect (2005)
San Vicente y las Granadinas		Ralstonia solanacearum (2007) Mycosphaerella fijiensis, Raoiella indica (2009)
Trinidad y Tabago		Raoiella indica Hirst (1924), Scirtothrips dorsalis Hood (2006)
Uruguay	Anemia infecciosa equina (2007) Rabia (2009)	
Venezuela (República Bolivariana de)	Encefalomiелitis equina del este (2009)	

Fuente: Organización Mundial de Sanidad Animal [en línea] www.oie.int/esp/es_index.htm; y Convención Internacional de Protección Fitosanitaria [en línea] www.ippc.int/IPP/Es/default_es.jsp. (Hasta junio de 2011).

La encefalopatía espongiforme bovina en la Unión Europea, la aparición de dioxina en Bélgica, la influenza aviar en Hong Kong (Región Administrativa Especial de China), la Cochinilla Rosada en el Caribe, la fiebre aftosa en los países del MERCOSUR y la fiebre porcina en México, entre otros, constituyen casos que han debido enfrentar los sistemas de sanidad agropecuaria de los países directamente afectados y del resto del mundo. En este contexto, la condición fitosanitaria de los países ha ido adquiriendo una creciente relevancia, al tiempo que se la ha comenzado a conceptualizar como un recurso productivo, en la medida que su deterioro tiene consecuencias económicas y es un freno para el desarrollo exportador.

Los dos principales acuerdos multilaterales pioneros en esta materia fueron establecidos en el Acta Final de la Ronda Uruguay, llevada a cabo en Marrakech en abril de 1994: el Acuerdo de la OMC sobre la Aplicación

de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF) y el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (Acuerdo OTC). El Acuerdo MSF reconoce que los gobiernos tienen derecho a tomar medidas para proteger su patrimonio y la salud de la población, y alienta a los países miembros a utilizar las directrices y recomendaciones internacionales, cuando estas existen. No obstante, aun cuando las medidas deben estar justificadas desde el punto de vista científico, los miembros pueden aplicar normas más rigurosas y pueden también aplicar el principio de precaución, un enfoque en que se otorga prioridad a la seguridad frente a la incertidumbre científica y que se basa en la siguiente tesis: en situaciones de riesgo, una hipótesis no confirmada debe ser considerada provisoriamente como válida incluso si ella no está formalmente demostrada (Dupuy, 2002).

Otras instancias relevantes son las Organizaciones de Referencia para MSF, donde se proponen, discuten y emiten las normas que rigen el comercio internacional de alimentos de origen vegetal y animal. Estas organizaciones contribuyen a clarificar y otorgar lineamientos más específicos que permiten la correcta interpretación y aplicación del Acuerdo MSF. Entre estas cabe destacar la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria de la FAO, la Organización Mundial de Sanidad Animal (hasta 2003 denominada Oficina Internacional de Epizootias) y el *Codex Alimentarius*, en el cual se deciden las normas asociadas a la protección de la salud de los consumidores²⁷.

A nivel regional existen diversas asociaciones que permiten un trabajo mancomunado en esta materia entre países vecinos:

- El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, establecido en 1953, que agrupa a Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.
- La Comisión de Protección Fitosanitaria para el Caribe, establecida en 1967, que incluye a Barbados, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, los Estados Unidos, Francia, Granada, Guyana, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, los Países Bajos, Panamá, el Reino Unido, la República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Trinidad y Tabago y Venezuela (República Bolivariana de).
- El Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria, adscrito a la Comunidad Andina (CAN, antes Junta del Acuerdo de Cartagena) (1969), integrado por Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, el Ecuador y el Perú.

²⁷ Véase en materia del sector pecuario (www.oie.int/esp/es_index.htm) y en materia del sector agrícola (www.ippc.int/IPP/Es/default_es.jsp).

- El Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur, creado en 1980, integrado por la Argentina, el Brasil, Chile, el Paraguay y el Uruguay.

La importancia que tienen los foros multilaterales para el comercio agroalimentario motivó al IICA a poner en marcha la Iniciativa para las Américas en materia de MSF, en octubre de 2002, con el fin de promover la participación activa de los países de las Américas en el Comité de MSF de la OMC. En este proceso han participado 34 países (en la actualidad 6 de ellos participan como cooperantes y 28 como beneficiarios directos) y una cantidad importante de técnicos (215 a julio de 2007) (Bolaños y Cordero, 2008).

En las instancias bilaterales se distinguen dos tipos: aquellas instancias que se establecen en el marco de los tratados de libre comercio y acuerdos de complementación económica, en que se negocia y se establecen acuerdos específicos en materias fitosanitarias y zoonosanitarias; y las reuniones técnicas bilaterales, que llevan a cabo los servicios de sanidad agropecuaria de los países para abordar temas técnicos sobre estas materias.

Este nuevo ordenamiento jurídico internacional obliga a que las leyes, reglamentos y normas nacionales se adecúen en forma permanente a las exigencias de los distintos bloques y países con los que se mantiene intercambio comercial, y a una creciente capacidad de negociación para mantener y abrir nuevos mercados.

b) Los servicios sanitarios nacionales

Los servicios sanitarios nacionales son responsables de la protección agrícola del país, lo que incluye aspectos sobre prevención, control y combate de plagas y enfermedades. Esta función se realiza a través del establecimiento de medidas cuarentenarias, orientadas a evitar la propagación de plagas, por ejemplo, prohibiciones a la entrada de un producto, inspección en el puerto de entrada, inspección en puertos de embarque, tratamiento como condición de entrada, inspección en el campo de producción, inspección o cuarentena posterior a la entrada; y de medidas de control, con las cuales se busca contener o eliminar plagas a través de diversos métodos, tales como control biológico, químico, físico, cultural, legal y otros, que requieren de un conocimiento acabado de la biología y ecología de la plaga que se requiere controlar.

El establecimiento de una u otra medida frente a un determinado producto es función del riesgo que representa para la introducción y dispersión de una plaga exótica o cuarentenaria, vale decir, de una plaga

de importancia económica potencial que no existe en un área determinada o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial. Para estos efectos se aplican metodologías específicas de análisis de riesgo de plagas.

Las plagas pueden tener efectos sobre la sanidad vegetal y animal, la salud humana y el medio ambiente, y especialmente sobre la biodiversidad. En la actualidad todos estos ámbitos se resumen bajo el concepto de bioseguridad, que puede ser definido como la protección de la economía, el medio ambiente y la salud humana de los impactos negativos asociados a la entrada, establecimiento y propagación de enfermedades y plagas (incluidas malezas) exóticas.

Dependiendo de la organización existente en cada país, los servicios sanitarios realizan otras tareas, tales como fiscalización de la fabricación, comercialización y aplicación de plaguicidas y fertilizantes, fiscalización de agroindustrias (mataderos, viñas y otras) y operación de programas de fomento, entre otras materias.

c) Sanidad agropecuaria y comercio

Los aspectos sanitarios juegan un papel central en las negociaciones comerciales y en muchos casos pueden llegar a constituirse en una barrera infranqueable para el acceso a los mercados. Por tal razón, a las acciones tradicionales de defensa del patrimonio fitosanitario y zoonosanitario que realizan los servicios sanitarios se les han sumado nuevas tareas asociadas a la inserción internacional del sector agropecuario. Entre estas tareas se incluyen:

- Las negociaciones en materias sanitarias y fitosanitarias tendientes a abrir mercados para nuevas especies o productos, mejorar su acceso cuando ya han ingresado (a través de medidas de equivalencia) y mantener esos mercados a lo largo del tiempo (mediante el monitoreo de las normas de los países que son contraparte).
- La cooperación internacional, que permite lograr una mayor eficacia mediante el trabajo conjunto entre países fronterizos. Las acciones de cooperación contribuyen también al mejoramiento de las relaciones entre los servicios, lo que facilita los procesos de negociación y permite que los funcionarios accedan a información científica y a capacitaciones especializadas.
- El apoyo al sector privado exportador a través del sistema de certificaciones, pues los servicios sanitarios son la autoridad competente para otorgar los certificados sanitarios y fitosanitarios que acreditan el cumplimiento de las exigencias establecidas por los países de destino de las exportaciones.

A pesar de su importancia, en general el tema de la bioseguridad no forma parte de la agenda central de los ministerios de agricultura. Esto normalmente se refleja en presupuestos limitados, una escasa conceptualización y un comportamiento más bien reactivo de los servicios sanitarios, que solo actúan con fuerza en función de las crisis y los problemas urgentes.

Esta baja prioridad también se expresa en las “fracturas” o discontinuidades institucionales que se observan en los servicios sanitarios (por ejemplo, la dicotomía existente entre los ámbitos agrícola y pecuario, que en algunos países se abordan mediante servicios sanitarios separados) y que son el resultado de visiones disciplinarias y/o corporativistas que bloquean una perspectiva integrada. Esto mismo se refleja en las instituciones públicas que regulan el funcionamiento del sistema alimentario en su conjunto (ministerios de agricultura, salud y medio ambiente), que históricamente han operado en forma separada. Esta separación pierde sentido en la medida que se consolide como concepto dominante el paradigma “de la granja al consumidor”. Por tal razón, la tendencia internacional evoluciona en el sentido de establecer instituciones que integren todas estas perspectivas (agricultura, ganadería, pesca, salud humana y medio ambiente) bajo el concepto de bioseguridad, en el marco de agencias especializadas (Leporati y otros, 2010; Beale y otros, 2008; Biosecurity New Zealand, 2007).

5. Políticas de inocuidad

a) Un rápido proceso de cambios

La intensificación de los sistemas productivos para generar más alimentos ha incrementado el empleo de fertilizantes, plaguicidas, fármacos de uso veterinario y otras sustancias similares, lo que aumenta el riesgo de permanencia en los productos alimentarios. Por otra parte, el crecimiento de los intercambios de estos productos a nivel mundial favorece la diseminación de los brotes de las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). A ello se suma la creciente importancia que la salud preventiva ha asumido en la percepción de los consumidores. Todos los factores anteriores han redundado en la imposición de exigencias en materia de inocuidad cada vez mayores por parte de los gobiernos (por ejemplo, las crecientes restricciones técnicas al comercio) y en la aplicación cada vez más frecuente del principio de trato nacional, esto es, la obligación que se establece para terceros países de cumplir condiciones equivalentes a las que imperan en los mercados internos. En situaciones de riesgos y de incertidumbre científica, los gobiernos también han empezado a hacer uso del principio de precaución.

Esta complejidad se acentúa con el creciente número de actores que intervienen en la cadena de producción y comercialización de alimentos, lo que genera una fuerte interdependencia entre sus eslabones: para que el sistema sea seguro todos los eslabones deben responder con igual grado de solidez. Es por eso que los programas de inocuidad de los alimentos deben estar basados en un enfoque global e integrado (“de la granja al consumidor”), como un medio efectivo para consolidar una visión sistémica del problema y reducir los peligros asociados a los alimentos. Este enfoque integral implica tomar en cuenta cada paso de la cadena, desde la producción de la materia prima hasta el consumo del alimento. Los peligros pueden ingresar a la cadena alimentaria en la granja y seguir desarrollándose hasta que el alimento llega al consumidor. Por tanto, la inocuidad de los alimentos es responsabilidad de todos los participantes: productores, elaboradores, comercializadores, organismos públicos y consumidores. De allí la necesidad de un enfoque global e integrado como principio rector de toda política de inocuidad alimentaria, así como de la implementación de sistemas de trazabilidad.

De este modo, los servicios públicos de la región han empezado a conformar sistemas de inspección y certificación más complejos. En la etapa de la agricultura primaria, se han desarrollado múltiples sistemas de certificación destinados a optimizar o bien disminuir el uso de insumos de origen industrial en las explotaciones agrícolas, tales como las BPA o los sistemas de etiquetado de productos transgénicos (véase el apartado c de esta sección). A nivel de la industria, se han elaborado las buenas prácticas de manufactura (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) como dos herramientas tendientes a asegurar la inocuidad de los productos procesados en estos establecimientos. A nivel del conjunto de la agrocadena, se instalan también múltiples sistemas de control y trazabilidad.

De acuerdo con la norma ISO 8402, la trazabilidad puede ser definida como la posibilidad de seguir el historial de una entidad en forma retrospectiva hasta sus orígenes mediante una determinada documentación. Esto hace necesario procesar datos sobre el producto y el proceso, de modo que sea posible seguir todos los eslabones de la cadena desde la producción de la materia prima y su transformación en productos procesados hasta su distribución en el mercado. La trazabilidad considera cuatro variables principales —el producto, la localización, los cambios de lugar y los procesos de transformación— y es establecida mediante elementos portadores de información, tales como las etiquetas de los alimentos o los dispositivos electrónicos que se instalan en las orejas del ganado (Feldkamp y otros, 2003). En la actualidad, estos sistemas están siendo implementados en todos los

países de la región y en todas las agrocadenas, aunque se observa un mayor desarrollo en las cadenas pecuarias, debido a los mayores riesgos sanitarios y de inocuidad alimentaria asociados. En este contexto se inscribe la implementación de sistemas de identificación animal, que empiezan a aplicarse en diversos países, entre ellos el Uruguay, quizás el más avanzado en la región (SEGIB, 2010).

b) Inocuidad: la situación regional

Los resultados de este proceso de cambios pueden ser dimensionados al analizar la evolución de las exportaciones alimentarias de la región hacia un mercado exigente como el europeo. El “valor de exportaciones por detención” es usado por el Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos (RASFF) de la Unión Europea para comparar la capacidad de los países de alcanzar estándares sanitarios y fitosanitarios. Para calcularlo, se divide el valor total de las exportaciones de un país o región por el número respectivo de detenciones (notificaciones) de embarques que ingresan a la Unión Europea, lo que ajusta hasta cierto punto el efecto del volumen. En una comparación entre países, un valor numérico alto del cociente sugiere un mejor desempeño en materia de estándares sanitarios y fitosanitarios.

Los antecedentes sobre valor exportado por cada notificación RASFF de un conjunto de países alrededor de 2005 (véase el cuadro IV.8) permiten extraer las siguientes conclusiones:

- Se aprecia que la mayoría de los países de alta renta, tales como los de la Asociación Europea de Libre Comercio, el Canadá y Nueva Zelandia logran un buen desempeño en esta materia. Nueva Zelandia, por ejemplo, tuvo una notificación por cada 332 millones de euros exportados en 2005.
- Contra lo esperado, América Latina tiene un índice más alto que los Estados Unidos.
- Los países asiáticos (como grupos de países) anotan un índice muy bajo, lo mismo que Irán y Turquía.
- El valor exportado por notificación del Paraguay es muy bajo y el de Bolivia (Estado Plurinacional de), bajo; el de la Argentina disminuye a través de los años, mientras que el del Brasil no ha cambiado sustancialmente y es bastante bajo.
- El valor de Chile aumenta a través del tiempo (con la excepción de 2003 y 2004), hasta alcanzar un nivel comparable con el de los países de alta renta.

Cuadro IV.8
PAÍSES SELECCIONADOS: VALOR EXPORTADO A LA
UNIÓN EUROPEA POR NOTIFICACIÓN RASFF^a
(En millones de euros)

	2005 ^b	2002 ^c	2003 ^c	2004 ^c	2005 ^c	2006 ^c
América Latina	80					
Brasil	53	53	48	59	51	56
Argentina	71	355	99	96	74	56
Chile	104	122	48	69	139	250
Paraguay	1	2	14	19	1	1
Uruguay	119	81	37	81	144	74
Bolivia (Estado Plurinacional de)	29	/	14	/	29	41
Asia (ASEM) ^d	10					
Estados Unidos	64					
ACP ^e	52					
CEI ^f	18					
Nueva Zelanda	332					
Canadá	163					
Candidatos UE (Turquía)	17					
Asia del Sur (SAARC) ^g	9					
Países mediterráneos	36					
Australia	37					
AELCh	216					
Otros (Irán)	4					

Fuente: Alcue WP3 (2007), Report on Latin American agro-food export rejects at EU ports, March.

^a Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos de la Unión Europea (*Rapid Alert System for Food and Feed*). Las cifras corresponden al valor de las exportaciones a la Unión Europea del país o grupo de países dividido por el número de notificaciones en ese mercado.

^b <http://ec.europa.eu/trade/issues/bilateral/data.htm>.

^c EUROSTAT (2007).

^d Reunión Asia-Europa (*Asia-Europa Meeting*).

^e Estados de África, el Caribe y el Pacífico.

^f Comunidad de Estados Independientes.

^g Asociación del Asia Meridional para la Cooperación Regional (*South Asian Association for Regional Cooperation*).

^h Asociación Europea de Libre Comercio.

En cuanto al número de notificaciones recibidas entre 2002 y 2006, el Brasil y la Argentina concentran el 86% del total de notificaciones recibidas por los países del MERCOSUR, Bolivia (Estado Plurinacional de) y Chile (véase el cuadro IV.9).

Cuadro IV.9
PAÍSES DEL MERCOSUR, CHILE Y BOLIVIA (ESTADO PLURINACIONAL DE):
NÚMERO DE NOTIFICACIONES RASFF, 2002-2006^a

País	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Brasil	102	116	105	123	89	433
Argentina	11	42	45	57	73	217
Chile	11	29	23	13	7	72
Paraguay	6	2	1	7	5	15
Uruguay	3	6	3	2	4	15
Bolivia (Estado Plurinacional de)	0	2	0	2	1	5
Total	133	197	177	204	179	757

Fuente: Alcúe WP3., "Report on Latin American agro-food export rejects at EU ports", marzo de 2007.

^a Sistema de Alerta Rápida para Alimentos y Piensos de la Unión Europea (*Rapid Alert System for Food and Feed*).

c) Agricultura transgénica

La generación de organismos genéticamente modificados (OGM) es una tecnología que se desarrolló en los años noventa como resultado de los avances de la ingeniería genética, que permite la transferencia de genes u otros materiales genéticos entre organismos que no se cruzan en forma natural. Por eso mismo, es una tecnología que ha originado una polémica en que intervienen argumentos ambientales, de salud humana, comerciales y referentes a las externalidades económicas que este tipo de agricultura puede tener sobre otros agentes productivos (Bárcena y otros, 2004).

Esta misma polémica ha dificultado la definición de normativas sobre producción de OGM en muchos países en desarrollo, que en su gran mayoría están a la espera de que decante el tema a nivel internacional. Sin embargo, en el mundo el panorama se ha ido aclarando en los últimos años. El Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología (Protocolo de Cartagena), que focaliza básicamente sus regulaciones en aspectos de información transfronteriza, a la larga no ha redundado en altos costos de transacción. En el marco de la política de la Unión Europea y sus países miembros se han autorizado paulatinamente algunos cultivos de OGM. Estos avances de alguna forma han ido centrando la discusión en el tema regulatorio y ya las prohibiciones generales de cultivo o de consumo de transgénicos no son la tónica de las regulaciones en la mayoría de los países.

No obstante, en el ámbito de la calidad y de la información al consumidor persiste una gran discusión. Aunque en diversos países de la región se están discutiendo proyectos de ley sobre esta materia, solo el Brasil

cuenta con un marco regulatorio, desde 2003, que exige el etiquetado de todos los alimentos que tengan más del 1% de ingredientes transgénicos.

El crecimiento de la superficie de cultivos genéticamente modificados ha sido muy significativo en los últimos años, desde menos de 50 millones de hectáreas en 2000 hasta 134 millones de hectáreas en 2009, con un aumento más significativo en los países en desarrollo. A nivel mundial la tasa de adopción de esta tecnología es del 77% en soja, 49% en algodón, 26% en maíz y 21% en el caso de la canola/colza (CAS/REDPA/GT5, 2010). De este total, una parte se destina a la alimentación animal (maíz y soja), para la cual no se exige etiquetado del producto final en la Unión Europea. Otra fracción se destina al consumo humano (canola, soja) como ingrediente de productos procesados, mientras que la transgenia en alimentos para consumo humano en fresco (frutas y hortalizas) está desarrollada principalmente a nivel de proyectos de investigación y aún no llega en forma masiva a los mercados. Actualmente solo se comercializa la papaya transgénica.

En América Latina la principal penetración de esta tecnología se ha producido en países del Cono Sur. La Argentina, el Brasil, el Paraguay y el Uruguay cuentan con permisos de comercialización, incluidos la siembra, el procesamiento y el consumo humano y animal. En Chile está permitida la reproducción de material vegetal de propagación, principalmente semilla, para exportación (CAS/REDPA/GT5, 2010). En el cuadro IV.10 se presenta un estado de situación del cumplimiento de la normativa vinculada a los OGM en países de la región sur de América Latina.

Cuadro IV.10
ARGENTINA, BRASIL, CHILE, PARAGUAY Y URUGUAY: NORMATIVA VINCULADA A ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS, 2010

Normativa vinculada a OGM	Argentina	Brasil	Chile	Paraguay	Uruguay
Ley de bioseguridad		X			
Normativa para los OGM de uso agropecuario	X		X	X	X
Marco institucional	X	X	X	X	X
Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) (Acta 1978)	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado	Aprobado
Situación del Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología (Protocolo de Cartagena) ^a	Firmado	Ratificado	Firmado	Ratificado	Firmado (en proceso de ratificación)

Fuente: CAS/REDPA/GT5, 2010.

^a La Argentina, Chile y el Uruguay no han ratificado este protocolo, por lo que no son considerados Estados parte.

En estos países la superficie con cultivos genéticamente modificados sumaba 45,73 millones de hectáreas en 2009, equivalentes a un 34,1% de la superficie mundial con este tipo de cultivos. De ese total 21,4 millones de hectáreas se localizan en el Brasil, 21,3 millones de hectáreas en la Argentina, 2,2 millones de hectáreas en el Paraguay y 0,8 millones de hectáreas en el Uruguay. Estos cuatro países están entre los que han adoptado más ampliamente esta tecnología. Otros países como México, Colombia, Chile y Honduras se encuentran en una situación intermedia, en el sentido de que la transgenia está autorizada, pero en pequeñas escalas (véase el cuadro IV.11).

Cuadro IV.11
RANKING DE PAÍSES CON CULTIVOS TRANSGÉNICOS, 2009

Posición	País	Superficie (Millones de ha)	Cultivos transgénicos
1	Estados Unidos	64,0	Soja, maíz, algodón, colza, calabaza, papaya, alfalfa, remolacha azucarera
2	Brasil	21,4	Soja, maíz, algodón
3	Argentina	21,3	Soja, maíz, algodón
4	India	8,4	Algodón
5	Canadá	8,2	Colza, maíz, soja, remolacha azucarera
6	China	3,7	Algodón, tomate, álamo, papaya, pimienta dulce
7	Paraguay	2,2	Soja
8	Sudáfrica	2,1	Soja, maíz, algodón
9	Uruguay	0,8	Soja, maíz
10	Bolivia (Estado Plurinacional de)	0,8	Soja
11	Filipinas	0,5	Maíz
12	Australia	0,2	Algodón, colza
13	Burkina Faso	0,1	Algodón
14	España	0,1	Maíz
15	México	0,1	Algodón, soja
16	Chile	< 0,1	Maíz, soja, colza
17	Colombia	< 0,1	Algodón
18	Honduras	< 0,1	Maíz
19	República Checa	< 0,1	Maíz
20	Portugal	< 0,1	Maíz
21	Rumania	< 0,1	Maíz
22	Polonia	< 0,1	Maíz
23	Costa Rica	< 0,1	Algodón, soja
24	Egipto	< 0,1	Maíz
25	Eslovaquia	< 0,1	Maíz

Fuente: J. Clive, "Global status of commercialized biotech/GM crops: 2009", *ISAAA Brief*, N°41, 2009.

d) El desafío de las instituciones

Tal como se ha señalado en relación con el ámbito sanitario, al revisar los esquemas institucionales que aplican los países en el área de la inocuidad de alimentos se observa una gran fragmentación de programas, que impide lograr un mayor impacto global. El tema de la inocuidad se ha desarrollado en el mundo en forma relativamente espontánea, en general como respuesta a las emergencias y crisis que se han presentado en cada país (residuos de plaguicidas, dioxinas, EEB, salmonella y cyclospora, entre otras).

Los principales déficits que se observan se refieren a la debilidad de los procesos de evaluación de riesgos, la insuficiente coordinación entre instituciones y la puesta en marcha aún restringida de sistemas de autocontrol basados en enfoques preventivos. Existen muchas áreas de responsabilidad poco clara o ámbitos temáticos donde intervienen diferentes actores y donde es difícil delimitar con claridad las respectivas áreas de competencia. Por eso, al revisar la experiencia internacional se observan diferentes arreglos institucionales para abordar los mismos problemas. Así, se identifican agencias que velan simultáneamente por la sanidad y/o la bioseguridad y por la inocuidad de los alimentos, tales como el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de la Argentina y el Instituto Colombiano Agropecuario, y modelos mixtos donde ambas funciones están separadas, como ocurre en los casos del Brasil, Chile y México.

Algunos organismos que pueden mencionarse como referencia, donde ambas funciones se realizan en forma separada, son el Instituto Federal de Evaluación del Riesgo (BFR) y el Instituto Federal de Agricultura y Alimentación (BLE) de Alemania; el Servicio Australiano de Cuarentena e Inspección (AQIS) y *Biosecurity* Australia; el Servicio de Inspección y Alimentación de Calidad (FSIS), la Dirección de Alimentos y Fármacos (FDA) y el Servicio de Inspección de Sanidad Vegetal y Bienestar Animal (APHIS) de los Estados Unidos; la Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos (AFSSA) y las Direcciones Departamentales (Agricultura y Servicios Veterinarios) que se encargan de sanidad; la Autoridad de Seguridad Alimentaria de Nueva Zelandia (NZFSA) y Bioseguridad Nueva Zelandia (MAFBNZ) (MINAGRI, 2008b).

6. Políticas de bienestar animal

Mediante las políticas de bienestar animal se procura evitar el sufrimiento inútil de los animales domésticos que son utilizados como fuente de alimentación o de otros productos animales, como fuerza de trabajo, objeto de investigación biológica o como animales de compañía.

Esta preocupación ha emergido con fuerza en la agenda de políticas públicas como resultado del debate que se ha desarrollado en los últimos años acerca de los modelos de agricultura en los países industrializados. Sin embargo, por sus connotaciones éticas, es un tema de antigua data y tiene su origen en algunos planteamientos religiosos (por ejemplo, las antiguas religiones de la India), filosóficos (por ejemplo, las posturas de Jean Jacques Rousseau o de Immanuel Kant en el siglo XVIII) o en debates de carácter más político, como el que se desarrolló en la Inglaterra del siglo XIX, cuando se creó la Real Sociedad para la Prevención de la Crueldad con los Animales, en 1840.

En el presente este tema ha adquirido una nueva connotación, que refleja un cambio radical en la percepción de los límites de la responsabilidad humana (Bauman, 2007). A nivel de políticas públicas el fenómeno se inició en 1967, cuando se estableció en Inglaterra la Comisión Consultiva sobre el Bienestar de los Animales de Granja, que en 1979 se transformó en el Consejo de Bienestar de Animales de Granja. En esta perspectiva, se establecieron las denominadas cinco necesidades fundamentales de los animales: ausencia de hambre, sed y desnutrición; ausencia de temor y angustia; ausencia de molestias físicas y térmicas; ausencia de dolor, lesión y enfermedad, y posibilidad de manifestar sus comportamientos normales, propios de cada especie.

Actualmente existen diversas posiciones en relación con este tema. La de los defensores de los derechos de los animales pone el acento en el estatus filosófico o jurídico de los animales y plantea por tanto la abolición de todas sus formas de explotación. Mientras este enfoque conduce finalmente a la adopción de una dieta vegetariana, otros autores plantean el retorno al tipo de agricultura extensiva que se practicaba en la etapa previa a la industrialización. Como ambas opciones son incompatibles con los patrones de consumo de proteína animal que se observan a nivel mundial, ha surgido una corriente intermedia que postula la aplicación de ciertas normas de manejo animal en los sistemas de producción en confinamiento de mediana y gran escala (Fraser, 2006). Para ello, se han elaborado regulaciones específicas, tales como las Directivas de la Unión Europea (Stevenson, 2004), los criterios de orientación de la Organización Mundial de Sanidad Animal (Bayvel, 2004) o los programas de algunas empresas multinacionales que exigen el cumplimiento de ciertas normas a sus proveedores internacionales (Brown, 2004).

En la región existen diversas regulaciones sobre bienestar animal, tales como las leyes del Uruguay y Costa Rica, que recogen las cinco necesidades fundamentales de los animales ya mencionadas. La gran mayoría de los países cuenta con leyes, decretos y resoluciones administrativas —algunas de ellas de antigua data— destinadas a

proteger a los animales. Estas han sido complementadas por normas obligatorias más recientes dirigidas a regular aspectos de orden económico y comercial, que se aplican al ámbito del bienestar animal propiamente tal, así como por normas voluntarias asociadas a la implementación de sellos de buenas prácticas ganaderas. Con todo, la legislación regional se encuentra todavía en proceso de formación, al mismo tiempo que el tema continúa desplegándose a nivel internacional (León-Guzmán, 2006).

F. Políticas de calidad

Para que un mercado moderno funcione adecuadamente es fundamental que los productos puedan diferenciarse en función de determinados atributos de calidad. Tomando en consideración la creciente sensibilidad de los consumidores frente a esos atributos, así como las limitaciones para que ellos puedan ser apreciados directamente, se requiere de organizaciones específicas encargadas de vigilar el respeto de las normas técnicas en materia de calidad y de proporcionar las herramientas de evaluación necesarias para que las transacciones puedan realizarse de manera informada. La definición de la calidad es el resultado de un proceso social, en que intervienen diferentes actores y cumplen un rol clave la reputación, las relaciones de confianza y la existencia de redes sociales que facilitan la coordinación (Allaire y Boyer, 1995). Desde esta perspectiva, el mercado es solo una de varias modalidades de coordinación: esta también requiere de otros dispositivos institucionales, así como de reglas y convenciones.

En la región las primeras políticas de calidad se remontan a las antiguas legislaciones que definían la identidad de las mercancías (harina, aceites y otras) y que se fueron haciendo gradualmente más complejas a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, a medida que los circuitos de distribución de los productos se hacían más extensos, y avanzaban la urbanización y la industrialización de la agricultura. Ello dio origen a lo que en muchos países se denominan reglamentos sanitarios de los alimentos, que son de carácter obligatorio y quedan bajo la tuición de los ministerios de salud.

A estos dispositivos tradicionales se han sumado recientemente diferentes convenciones sobre calidad de carácter voluntario, mediante las cuales se busca marcar una diferencia respecto de los productos estándares. Para tal efecto, existen dos grandes tipos de instrumentos de diferenciación: las inscripciones de propiedad industrial y los certificados de calidad.

1. Denominaciones de origen e indicaciones geográficas

En materia de registros de propiedad industrial, las primeras experiencias en la región están vinculadas a las denominaciones de origen aplicadas al tequila en México (1974), al vino en Chile (1985) y al pisco en el Perú (1991). Desde 1994 existe una normativa de los países de la Comunidad Andina (Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Ecuador y Perú) que rige los sistemas para otorgar denominaciones de origen (DO) o indicaciones geográficas (IG) a diferentes tipos de productos (CAN, 2000). Otros países como la Argentina, el Brasil, Chile, Costa Rica, Honduras, México y Venezuela (República Bolivariana de) también cuentan con normativas internas aplicables a productos distintos de los vinos y licores, que han sido establecidas en fechas recientes. Por tal razón, actualmente solo se están tramitando DO o IG, o se ha obtenido ya la certificación, para un número acotado de productos (véase el cuadro IV.12).

Las DO e IG solo se aplican a productos (y no a servicios) y su titular es el Estado. Tienen su origen en la legislación europea, que recoge una larga tradición y cuya primera expresión legal comunitaria data de fines de los años setenta (Reglamento CEE núm. 337/1979, que ha tenido numerosas modificaciones posteriores)²⁸. En 1960 estas convenciones se aplicaron a los quesos en Francia y a partir de 1990 a otros productos agroalimentarios, en un proceso que fue seguido luego por otros países europeos. Actualmente España tiene 71 productos con indicaciones geográficas y 95 con denominaciones de origen. Entre estas últimas se incluyen vinos (67), aceites de oliva (30), quesos y mantequillas (27), carnes frescas (17), frutas (12) y hortalizas (7) y otros. Francia, por su parte, tiene 90 indicaciones geográficas y 558 denominaciones de origen inscritas. Entre estas últimas destacan los productos vitivinícolas (472), quesos (43), aceitunas y aceites de oliva (13), frutas (8), cereales y cultivos industriales (5) y carnes (5), entre otros productos (Qualitas Agroconsultores, 2009b).

A nivel internacional estas convenciones están reguladas por el Acuerdo de París (1883), el Arreglo de Madrid relativo al Registro Internacional de Marcas (1891), el Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional (1958) y más recientemente el Acuerdo sobre los aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC), firmado en 1994, cuando se creó la OMC (OMC, 1994).

²⁸ La primera DO legalmente establecida es Porto, en Portugal, y se obtuvo en 1756.

Cuadro IV.12
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DENOMINACIONES DE ORIGEN E INDICACIONES GEOGRÁFICAS

Sello	Conceptualización	Comentarios
Denominaciones de origen (DO)	Corresponden a "la denominación geográfica de un país, de una región o de una localidad que sirva para designar un producto originario del mismo y cuya calidad o características se deben exclusiva o esencialmente al medio geográfico, comprendidos los factores naturales y los factores humanos" (OMPI, 1958)	En la región, México es el país que se encuentra más avanzado en esta área, con 13 productos protegidos por Denominaciones de Origen: Tequila (1974), Mezcal (1994), Olinálá (artesanía en madera, 1994), Talavera (artesanía en arcilla, 1995), Becanora (bebida alcohólica, 2000), Ambar de Chiapas (piedra preciosa, 2000), Café de Veracruz (2000), Sotol (bebida alcohólica, 2001), Charanda (bebida alcohólica, 2000), Café Chiapas (2001), Mango Ataulfo del Sonosuco de Chiapas (2003), Chile Habanero de Yucatán (2008) y Vainilla de Papantla (2009). El Perú cuenta con las DO Pisco (1991), Cerámica de Chuculanas (2006), Maíz Blanco Gigante de Cusco (2005) y Pallar de Ica (2007). Chile cuenta con 13 DO en vinos (1985), además del Pisco (1999), Vino Pajarete (1985) y Vino Asoleado (1985). La Argentina cuenta con dos DO para vinos: Luján de Cuyo (2005) y San Rafael (2008). Recientemente se ha aprobado la DO Chivito Criollo del Norte Neuquino (2010), la primera para productos no alcohólicos. Colombia cuenta con la DO Café de Colombia (2005), la primera del país. Esta DO ha sido reconocida como IG en la Unión Europea. Bolivia (Estado Plurinacional de) cuenta con las DO Singani (Aguardiente de uva, 1992) y Quinoa Real (2002). El Brasil cuenta con la DO Region do Cerrado Mineiro (café, 2005) y Litoral Nortado RS (Arroz, 2010) El Salvador cuenta con la DO Apaneca – Ilimatepec (café, 2010) Venezuela (República Bolivariana de) está tramitando las DO de ciertos productos: ron (Carúpano y San Mateo), quesos (Guayanés, Palmizulia, Carora), panelas (San Joaquín) y cacao (Chuao y Barlovento). La República Dominicana y Panamá tramitan actualmente las DO Café de Valdesia y Café de Boquete, respectivamente.
Indicaciones geográficas (IG)	Son las "que identifiquen un producto como originario del territorio de un miembro o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada reputación, calidad u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico" (OMC, 1994)	El Ecuador tiene un producto protegido (Cacao fino de aroma Cacao Arriba) y otro en tramitación (Sombremos de paja Toquilla). Chile tiene un producto protegido (Limón de Pica, 2010). La Argentina cuenta con siete IG para productos vitivinícolas. El Brasil cuenta con cinco indicaciones de procedencia (IP): Vale dos Vinhedos (vinos, 2002), Pampa Gaúcho da Campanha Meridional (carne, 2006), Paraty (aguardiente, 2007), Vale dos Sinos (cuero, 2009) y Vale do Submédio San Francisco (uva de mesa y mango, 2009). Honduras cuenta con un producto protegido (Café de Marcala, 2005). Costa Rica cuenta con un producto protegido (Banana de Costa Rica, 2011).

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de R. Riveros y otros, "Calidad de los alimentos vinculada al origen y las tradiciones en América Latina: Estudios de casos", Lima, FAO-ICA, 2008; N. Bonvini, "América Latina y los productos vinculados al origen", *Alimentos argentinos*, N° 47, Buenos Aires, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2010; J. Paz y C. Pomareda, "Indicaciones geográficas y denominaciones de origen en Centroamérica: Situación y perspectivas", Ciudad de Guatemala, IICA-SIDE, 2009.

2. Marcas colectivas

Las marcas registradas, ya sean colectivas o de certificación, constituyen una segunda herramienta de diferenciación implementada a través de registros de propiedad industrial²⁹. Las marcas colectivas se definen comúnmente como signos que permiten distinguir el origen geográfico, el material, el modo de fabricación u otras características comunes de los bienes y servicios de las distintas empresas que utilizan la marca (OMPI, 1979). El propietario puede ser una asociación de la que son miembros esas empresas o cualquier otra entidad, ya sea una institución pública o una cooperativa, y es el responsable de garantizar que los miembros cumplan ciertas normas (generalmente incorporadas en los reglamentos de uso de marcas colectivas).

La función de la marca colectiva es informar al público acerca de ciertas características del producto identificado con ella. Estas marcas se utilizan a menudo para promocionar productos característicos de una región, aunque no necesariamente están asociadas a un área geográfica.

Las marcas de certificación se aplican a productos que cumplen con requisitos definidos, aunque no pertenezcan a ninguna agrupación o entidad. Pueden ser utilizadas por todo el que certifique que los productos en cuestión cumplen ciertas normas. En muchos países, la principal diferencia entre marca colectiva y marca de certificación es que la primera solo puede utilizarla un grupo específico de empresas como, por ejemplo, los miembros de una asociación, mientras que la marca de certificación puede ser utilizada por todo aquel que cumpla con los requisitos establecidos por el propietario. Un requisito importante para que se otorgue una marca de certificación es que se considere que la entidad que solicita el registro de la marca es “competente para certificar” los productos a los que se aplica (OMPI, 1979).

Ambos tipos de marcas están amparadas en las legislaciones de propiedad intelectual, en la subcategoría de los signos distintivos pero, tal como sucede con las denominaciones de origen y con las indicaciones geográficas, recién se están comenzando a aplicar a productos. Actualmente México cuenta con 27 marcas colectivas debidamente inscritas y con 12 que están en proceso de tramitación. La primera marca registrada fue Tropicao

²⁹ Las marcas constituyen un medio alternativo a las DO y a las IG para lograr la protección de productos vinculados a un territorio geográfico, en una tendencia mundial liderada por países como los Estados Unidos, Australia y el Canadá. La marca le confiere a su titular, por un tiempo definido, la exclusividad de poder comercializar sus productos con dicha marca, impidiendo que terceros hagan usufructo de ella, sin importar que el lugar de producción sea el mismo que el del propietario de la marca.

(cacao, 2003), a la que siguieron Prodigio de México (arroz, 2004), Caboxca (uva, 2004), Queso Cotija Región de Origen (queso, 2005) y Frutguay (guayaba, 2005), entre otras. Todas ellas han sido solicitadas por diversas asociaciones de productores y apoyadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, en el marco de su estrategia de apoyo a los agronegocios (Jiménez, 2010).

El Perú cuenta con dos marcas colectivas registradas: Chirimoya Cumbe, cuyo titular es el pueblo de Santo Toribio de Cumbe, compuesto por 106 comuneros debidamente empadronados, y APDL Cajamarca Perú, cuyo titular es una asociación de 37 productores de derivados lácteos (queso mantecoso, queso tipo suizo, mantequilla, manjar blanco y yogurt).

Chile cuenta desde 2010 con la marca colectiva Sabor Chilote, la primera del país, que ampara una serie de productos tales como mermeladas, tejidos, hortalizas frescas y papas nativas, entre otros, producidos y procesados por diversas organizaciones de pequeños productores de la Isla de Chiloé. La Argentina cuenta con una legislación, pero no tiene marcas inscritas.

3. Otras certificaciones

Las certificaciones de calidad operan en función de atributos específicos que definen la cualidad de un producto o proceso, aplicando para ello protocolos técnicos que deben ser respetados estrictamente por los productores y que son evaluados por entidades especializadas. En esta categoría existen múltiples sellos y sistemas de certificación, que varían dependiendo de los atributos sobre la base de los cuales se quiera lograr la diferenciación (véase el cuadro IV.13).

Cuadro IV.13
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: OTRAS CERTIFICACIONES Y SELLOS DE CALIDAD

Sello	Conceptualización	Comentarios
Agricultura orgánica	<p>Surge en los años ochenta en múltiples países de la región como respuesta al interés de los consumidores de los países desarrollados (y también del mercado interno) por productos naturales, elaborados sin insumos químicos.</p> <p>Está basada en cuatro principios:</p> <p>a) Salud: debe sostener y promover la salud de suelo, planta, animal, personas y planeta como una sola e indivisible; b) Ecología: debe estar basada en sistemas y ciclos ecológicos vivos, trabajar con ellos, emularlos y ayudar a sostenerlos; c) Equidad: debe estar basada en relaciones que aseguren equidad con respecto al ambiente común y a las oportunidades de vida; d) Precaución: debe ser gestionada de una manera responsable y con precaución para proteger la salud y el bienestar de las generaciones presentes y futuras y el ambiente (www.ifoam.org).</p>	<p>De acuerdo con los últimos datos del Instituto de Investigación para la Agricultura Orgánica y la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (FIBL-IFOAM), de un total mundial de 35 millones de hectáreas manejadas en forma orgánica en 2008, América Latina concentra el 23%, esto es, 8,1 millones de hectáreas. En América Latina los países con mayores superficies manejadas en forma orgánica son la Argentina (4.007.027 ha), el Brasil (1.765.793 ha) y el Uruguay (930.965 ha); sin embargo, estas cifras expresan en gran medida la preeminencia de suelos destinados a ganadería, que tradicionalmente se han manejado en forma extensiva. Esto explica que México y Perú sean los países de la región con más avance en esta materia al medirlo por el número de productores orgánicos (128.862 productores y 46.230 productores, respectivamente) (Willer y Kilcher, 2010).</p>
Agricultura biodinámica	<p>Es un enfoque que incluye muchas de las ideas de la agricultura ecológica (pero es anterior a ese término), desarrollado en 1924 por el filósofo Rudolf Steiner. La granja es vista como un organismo y por tanto como un sistema cerrado, donde es preciso autoproducir los insumos necesarios (como el estiércol y el forraje) sin introducir (o introduciendo pocos) materiales externos. Otros aspectos de la agricultura biodinámica incluyen actividades temporales como plantar en relación con los patrones de movimiento de la luna y los planetas y aplicar preparados (materiales naturales procesados de manera específica) al suelo, al <i>compost</i> y a las plantas, con el propósito de implicar componente no físicos y fuerzas elementales.</p>	<p>Se han realizado experiencias acotadas en diversos países: Chile (vinos), Brasil (frutas y granos), México (café), Argentina (vinos, leche, trigo, girasol), Paraguay (caña de azúcar), República Dominicana (café, cacao) y Perú (café), entre otros.</p> <p>Existe una entidad internacional encargada de la certificación de estos productos, denominada Demeter International, que tiene 16 organizaciones independientes afiliadas en el mundo, una de las cuales está en el Brasil.</p>
Sellos étnicos	<p>Existen diversos productos cuyos procesos de producción respetan preceptos religiosos, especialmente de las religiones judía (productos <i>Kosher</i>) y musulmana (productos <i>Halal</i>), que requieren de sellos y certificaciones específicas.</p>	<p>En 2004 existían 100.000 hectáreas en 38 países del mundo, certificadas por esta entidad (www.demeter.net).</p> <p>En muchos países de la región se elaboran estos productos para las comunidades religiosas locales y/o para la exportación a Israel, a países musulmanes y a otros países como los Estados Unidos o países de Europa, donde estas comunidades son numerosas.</p>

(continúa)

Cuadro IV.13 (continuación)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Sellos étnicos	Existe también una categoría de productos étnicos más vinculados a la migración y por lo tanto a la nostalgia. Estos productos son bienes y servicios que forman parte de los hábitos de consumo, cultura y tradición de los diferentes pueblos y naciones, y que son demandados por grupos sociales que emigran al extranjero y que difícilmente los encuentran como parte de la oferta regular en sus lugares de destino.	El mercado hispano en los Estados Unidos está compuesto por poco más de 42 millones de personas, que se calcula generan un PIB de 700.000 millones de dólares, equivalente al PIB de México. De acuerdo con estimaciones del Banco Nacional de Comercio Exterior de México, en el mercado de los Estados Unidos existen actualmente más de 2,1 millones de tiendas (establecimientos comerciales) hispanas, con ventas superiores a los 218.000 millones de dólares (Bello, 2006). En Nueva Zelanda existe un sistema de certificación de productos alimenticios de la etnia maorí (<i>Hua Maori Label</i>), que reconoce sus valores y sus enfoques para producir alimentos (www.huamaori.com/hua-maori).
Calidad superior	La marca México Calidad Suprema es propiedad del gobierno mexicano y sus cotitulares son la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y la Secretaría de Economía. El sello, emitido por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), se utiliza para segmentar el mercado y distinguir los productos de alta calidad. (www.mexicocalidadsuprema.com.mx). Desde 2005 la Argentina cuenta con el sello "Alimentos Argentinos, una Elección Natural", administrado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Este sello es un componente estratégico para el desarrollo competitivo de los alimentos argentinos y un factor de diferenciación para su ingreso y permanencia en los mercados. (www.alimentosargentinos.gov.ar).	En la región esta categoría ha sido desarrollada solo por México y la Argentina. Ambas marcas han sido concebidas en el marco de un sistema de certificación que otorga credibilidad y transparencia a los procesos de cesión de la marca. Esto implica que es necesario superar un proceso de evaluación (mediante inspecciones de terceras partes) de los sistemas productivos que garanticen el cumplimiento de los requisitos (calidad, inocuidad y sanidad) establecidos en un protocolo o pliego de condiciones. Estas marcas son análogas al sello de calidad superior Etiqueta Roja (<i>Label Rouge</i>), utilizado en Francia para identificar a los productos de alta calidad o <i>premium</i> .

(continúa)

Cuadro IV.13 (continuación)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Buenas prácticas agrícolas	Las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de manufactura (BPM) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientados a cuidar la salud humana, proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y sus familias (FAO-MANA, 2007; FAO, 2004b).	El concepto de buenas prácticas agrícolas surgió en 1997, impulsado por un grupo de supermercados europeos, en respuesta a la creciente preocupación de los consumidores por la inocuidad de los alimentos, los derechos laborales y el cuidado del medio ambiente. Actualmente este sello es promovido en más de 90 países del mundo, a través de 130 entidades certificadoras acreditadas bajo el estándar internacional GLOBALGAP (www.globalgap.org).
Buenas prácticas ganaderas	Este sello es utilizado en el sector hortofrutícola y hace posible armonizar requerimientos ambientales, de inocuidad alimentaria y de salud, seguridad y bienestar laboral. En algunos países se ha desarrollado el concepto análogo de buenas prácticas ganaderas (BPG), que incorpora aspectos vinculados a bienestar animal.	Las BPA son una tendencia creciente en el mundo y en la región: el total mundial de productores certificados aumentó de 18.000 en 2004 a 92.000 en 2008. Según el número de productores certificados, los países más avanzados de la región en esta materia son: Chile (2.051), Argentina (1.113), Perú (712), Ecuador (576), Brasil (556), Colombia (531), Guatemala (504), República Dominicana (489), Costa Rica (301), México (110) y Uruguay (70). A nivel mundial los países que tienen más productores certificados son: Italia (16.922), España (16.498), Grecia (12.110) y Alemania (8.271) (GLOBALGAP, 2009).
Comercio justo	Se define como "una asociación comercial sobre la base del diálogo, la transparencia y el respeto, y tiene por objeto lograr mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y garantizando los derechos de los productores y trabajadores marginalizados, especialmente del Sur" (FINE, 1998).	GLOBALGAP también aplica este sello a la producción de café, flores y plantas ornamentales, ganadería y acuicultura. Surgió en los años sesenta en los países desarrollados. Actualmente existen múltiples experiencias en todos los países de la región, en una gran diversidad de productos agrícolas y de artesanías.

(continúa)

Cuadro IV.13 (continuación)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Comercio justo	Esta nueva forma de comercio releva el rol de consumidores responsables, que están dispuestos a pagar un precio justo por los bienes que adquieren.	Estos proyectos están articulados a diversas redes internacionales. Las principales son Organizaciones de Etiquetado de Comercio Justo Internacional (<i>Fairtrade Labelling Organizations International, FLO</i>), la Asociación Internacional de Comercio Justo (IFAT), la Red de Cooperación entre las Tiendas del Mundo (NEWS) y la Asociación Europea de Comercio Justo (EFTA). El conjunto de iniciativas se han agrupado en una entidad conocida como FINE.
Especialidad tradicional	Garantiza que el producto presenta una composición tradicional o está elaborado según un método de producción tradicional.	En la región este sello es promovido por la Asociación Latinoamericana de Comercio Justo (IFAT LA) (www.ifat-la.org). En Europa existe el sello Especialidad Tradicional Garantizada (ETG), regido bajo la norma europea CEE núm. 2082/92.
Sello campesino		Hasta 2002 en América Latina y el Caribe solo se habían realizado estudios para impulsar este sello pero no existían experiencias concretas (Oyarzún y Tartagnac, 2002). Esta situación no ha variado hasta esta fecha.
Huella de carbono	Las actividades ligadas al uso de combustibles fósiles y los cambios en la utilización del suelo son factores que generan emisiones de diversos gases de efecto invernadero (GEI) hacia la atmósfera, tales como dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y dióxido de nitrógeno (N2O). La huella de carbono se define como "la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto" (UK Carbon Trust 2008) (www.carbontrust.co.uk).	Existen diversos estándares para medir estas emisiones, entre los cuales los más importantes son: <ul style="list-style-type: none">• Iniciativa del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG Protocol, <i>Greenhouse Gas Protocol Initiative</i>), desarrollada por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sustentable y el Instituto de Recursos Mundiales. Mide la huella de carbono de las empresas (www.ghgprotocol.org).• PAS 2050 desarrollado por la Institución Británica de Normas (<i>British Standards Institution, BS</i>). Mide la huella de carbono de los productos (www.bsigroup.com/pas2050).

(continúa)

Cuadro IV.13 (continuación)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Huella de carbono	<p>El concepto surgió en la década de 2000 en los países desarrollados como una de las alternativas para enfrentar el cambio climático, más allá del marco regulatorio del Protocolo de Kyoto (proyectos específicos, mecanismo de desarrollo limpio (MDL) y el sistema de comercio de emisiones de la Unión Europea, EU-ETS).</p> <p>Se trata de una tendencia de importancia creciente que tendrá efectos comerciales (véase la sección H.2).</p>	<p>La BSI creó recientemente el PAS 2060, orientado a la medición de la huella de carbono de organismos (empresas, administraciones), colectividades territoriales y personas (www.bsigroup.com/pas2060).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bilan Carbone</i> diseñada por ADEME (Francia). Mide la huella de carbono a nivel de empresas y organizaciones (www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=23674&m=3&catid=23675). <p>Para armonizar estos estándares se han desarrollado normas ISO que operan como guías generales: ISO 14.064:2006, ISO 14.065:2007 e ISO 14.066:2011 (www.iso.org).</p>
Huella de agua	<p>Es un indicador que mide la intensidad del uso de agua, considerando tres niveles de consumo: comunidades, empresas y personas. Se define como "el volumen de agua necesario para la producción de los productos y servicios consumidos por los habitantes de una comunidad (o negocio, o persona)".</p>	<p>Está prevista la publicación en 2011 de normas ISO más avanzadas (ISO 14.067 [productos] e ISO/WD 14.069 [empresas y organizaciones]).</p> <p>Existen diversos programas privados de certificación que se basan en estos estándares. La certificación de empresas del sector agroalimentario en la región recién se está iniciando. Existen algunos casos en la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, México y el Perú (Chenost y Lenne, 2010).</p> <p>La Red de Huella de Agua (WNF), organismo internacional que se encarga de la certificación de la huella de agua de los países y empresas, desarrolló en 2009 el Estándar Global de Huella de Agua, que ha sido actualizado en 2011.</p>

(continúa)

Cuadro IV.13 (continuación)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Huella de agua	El agua usada es medida en términos de agua consumida (evaporada) o contaminada por unidad de tiempo. La huella de agua puede ser calculada para un producto específico, para cualquier grupo bien definido de consumidores (por ejemplo, una persona, familia, ciudad, provincia o país) o de productores (por ejemplo, una organización pública, empresa privada o sector económico). La huella de agua es un indicador geográficamente explicitado, lo que implica que no solo evidencia los volúmenes de agua utilizados y contaminados sino también su procedencia (www.waterfootprint.org).	En la región recién se están ejecutando las primeras experiencias sectoriales de certificación, en países como la Argentina (agua mineral), el Brasil (cervezas, productos cosméticos, microcruceas, pulpa de papel y soja), Chile (viñas y sector forestal) y Colombia (semillas).
Huella ecológica	La huella ecológica busca medir la presión humana sobre el planeta a través de un indicador de sostenibilidad de índice único, que transforma todos los consumos de materiales y energía en hectáreas de terreno productivo (cultivos, pastos, bosques, mar, suelo construido o absorción de CO2) evidenciando el impacto de las actividades humanas sobre el ecosistema. Se define como "el área de territorio productivo o ecosistema acuático necesario para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población definida con un nivel de vida específico, donde sea que se encuentre esta área" (www.footprintnetwork.org).	Este concepto fue desarrollado por Rees y Wackernagel (1996) y busca medir todos los impactos que produce una población, expresados en hectáreas de ecosistemas o naturaleza. Hasta la fecha se ha utilizado en ciudades, regiones o países y solo en algunas empresas de países desarrollados. El Ecuador ha establecido en su Plan Nacional de Desarrollo que para el año 2013 su huella ecológica será más baja que su biocapacidad y que ella permanecerá en ese nivel en los años siguientes. Este compromiso implica revertir las actuales y rápidas tendencias de deterioro ambiental, para lo cual el Ecuador está desarrollando un grupo de indicadores de gestión ambiental. Este esfuerzo se enmarca en la búsqueda de nuevos indicadores de éxito económico, que sean complementarios al PIB, tal como lo han planteado la Comisión Stiglitz convocada por el gobierno de Francia y la Iniciativa de Diez en Diez (<i>Ten in Ten Initiative</i>), entre otros.

(continúa)

Cuadro IV.13 (conclusión)

Sello	Conceptualización	Comentarios
Huella ecológica	<p>La huella ecológica corporativa permite establecer objetivos claros y concretos de sostenibilidad ambiental, así como integrar indicadores, ciclo de vida y ecoetiquetado, en una visión única, aportando a los desafíos ambientales globales.</p> <p>Existen otras metodologías análogas de evaluación de sostenibilidad ambiental, que se han aplicado a diferentes escalas espaciales, tales como el Índice de Bienestar Económico Sustentable (IBES), el Índice de Progreso Genuino (IPG) y el Análisis de Flujo de Materiales (AFM) (Barton y otros, 2007).</p>	<p>El Ministerio del Ambiente del Perú también ha hecho de la medición de su huella ecológica y de su biocapacidad una de sus prioridades.</p> <p>La Red Huella Global, creada en 2003, desarrolla otras iniciativas específicas en Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México (Global Footprint Network, 2009).</p>
Género	<p>Se refiere a los roles, derechos y responsabilidades diferentes de los hombres y las mujeres, y a la relación entre ellos. El género no se refiere simplemente a las mujeres o los hombres, sino a la forma en que sus cualidades, conductas e identidades se encuentran determinadas por el proceso de socialización. El género generalmente se asocia a la desigualdad tanto en el poder como en el acceso a las decisiones y los recursos.</p>	<p>Este tipo de certificación ha sido muy poco desarrollada en la región. Una excepción es la experiencia de producción de café realizada por mujeres en Guatemala, que ha sido promovida por la Asociación de Cooperación al Desarrollo Integral de Huehuetenango (ACODIHUE) y MAYACERT. Este sello, denominado "Café de Mujer", busca visibilizar y valorar los roles de las mujeres dentro del tejido social, propiciando su empoderamiento en la toma de decisiones con equidad de género desde el ámbito familiar, comunal y personal (Pyburn y Verhart, 2010).</p>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de entidades vinculadas a cada tema (señaladas en el cuadro).

G. Políticas de inversión y financiamiento

1. Financiamiento público

En América Latina y el Caribe no se ha logrado establecer sistemas financieros de amplia cobertura en el medio rural. Como la gran mayoría de los productores agrícolas y habitantes rurales tienen fuertes limitaciones en materia de capitalización y la inversión es central para incrementar su productividad, el problema del financiamiento de sus actividades productivas está en el centro de todos los dispositivos de política sectorial. La relevancia de este tema, sumada a los cambios tecnológicos introducidos en el sector financiero, ha redundado en una modificación de los enfoques para fomentar el crédito rural (véase el recuadro IV.10).

En un estudio promovido por el BID a principios de la década anterior se destaca que la penetración de los sistemas financieros entre los pobladores rurales —definida como la proporción de residentes rurales que acceden a un crédito formal en el plazo de un año— se situaba a mediados de los noventa por lo general bajo el 15%, variando desde un 4% en el Perú hasta un 28% en México, con la notable excepción de Costa Rica, donde llegaba al 40% (Wenner y Proenza, 2000). En la mayor parte de los países un porcentaje importante de pobladores rurales accedía solo a fuentes informales o no accedía a ninguna fuente de crédito. En otros estudios se han encontrado cifras similares: en Bolivia (Estado Plurinacional de) y el Ecuador, menos del 10% de la población rural tendría crédito, y sobre todo de fuente informal; en Guatemala y el Perú, entre el 10% y el 20% de la población rural tendría crédito, sobre todo informal, y solo en México, Chile y la Argentina el porcentaje de población rural con crédito superaría el 30% (Trivelli y Hildegardi, 2007).

Esta brecha tiende a reducirse en el largo plazo en virtud de dos fenómenos complementarios. Por una parte, se verifica un fuerte avance de las instituciones microfinancieras, que en la región alcanzan a alrededor de 600 entidades, con una cartera total de crédito que se estimaba en 9.200 millones de dólares en 2007. Desde 2002 hasta el presente esta industria ha crecido a tasas medias anuales superiores al 40%, como resultado del desarrollo de la tecnología financiera para manejar los riesgos y reducir los altos costos de transacción que demanda la atención a microempresarios. Aunque en la región buena parte de este dinamismo está relacionado con la atención de áreas urbanas, en países como El Salvador, Bolivia (Estado Plurinacional de), Honduras, Guatemala y Nicaragua más del 40% de las colocaciones se hacen en el sector rural (Soto, 2010).

Recuadro IV.10
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CAMBIOS EN LOS
PARADIGMAS SOBRE FINANZAS RURALES

El antiguo paradigma de las finanzas rurales de las décadas de 1960 y 1970 estuvo definido por la búsqueda de un incremento de las colocaciones de crédito rural, sobre todo agropecuario, con el supuesto de que existiendo más crédito se registraría un proceso de desarrollo agrícola. Los Estados y las agencias donantes centraron sus esfuerzos en intervenir en el mercado, supliendo la falta de oferta con créditos disponibles en condiciones favorables (con tasas de interés subsidiadas y sin garantías, entre otros aspectos). Sin embargo, los resultados fueron poco alentadores: no se desencadenó un proceso de desarrollo agrícola y los programas de crédito resultaron demasiado costosos, además de no ser sostenibles en el tiempo. Muchos de estos programas terminaron sirviendo objetivos políticos de los gobiernos y/o se subestimaron las dificultades y riesgos implícitos en su ejecución. La aplicación de tasas de interés subsidiadas hizo insostenibles a las instituciones financieras; se incrementaron los créditos improductivos, pues el hecho de que fueran créditos de bajo costo redundó en que se destinaran a inversiones poco rentables; a pesar de tener en su mayoría objetivos sociales, las carteras se concentraron en manos de los productores más ricos y poderosos; el carácter subsidiado del crédito condujo a que agricultores seleccionaran cultivos poco rentables (se crearon preferencias y ventajas artificiales); se fomentó una cultura de no pago, como consecuencia de las continuas condonaciones de deuda; y la presencia de intermediarios no sostenibles y con importantes niveles de subsidio desincentivó el desarrollo de intermediarios privados.

En los años setenta surgió un segundo paradigma, a partir de la llamada revolución microfinanciera impulsada por entidades no financieras como las ONG, o por organismos financieros ligados a los sectores pobres y sus organizaciones (cooperativas y mutuales, entre otras), que desarrollaron productos financieros para clientes tradicionalmente desatendidos por el sistema financiero. Esto abrió una nueva etapa en la discusión sobre finanzas para sectores pobres: se prestó creciente atención al funcionamiento de los mercados informales y se valoró cada vez más el acceso a información y la cercanía entre prestamista y prestatario, a la vez que se innovó en el tipo de productos y servicios, y en la tecnología de entrega de los recursos y recuperación de las deudas. Pero, sobre todo, se demostró que se pueden ofrecer servicios financieros de pequeña escala y en condiciones tradicionalmente consideradas adversas (sin garantías reales y en zonas marcadas por la informalidad), y que esto se puede hacer desde instituciones privadas (con y sin fines de lucro) sólidas financieramente y rentables. El éxito de este enfoque reside en mostrar cómo enfrentar y superar las fallas existentes en los mercados financieros relevantes. Es cierto que las microfinanzas no logran atender a todos los segmentos desatendidos por el sistema financiero, y que suelen concentrarse en la provisión de ciertos servicios, sobre todo crédito. Los créditos, además, tienden a ser de corto plazo y por montos pequeños. Sin embargo, a medida que se han ido consolidando los intermediarios microfinancieros, se han ido generando nuevas tecnologías, productos y servicios que han permitido repensar las finanzas rurales.

(continúa)

Recuadro IV.10 (conclusión)

En la década de 1990 se profundizó la discusión sobre la necesidad de desarrollar un nuevo paradigma para las finanzas rurales. La propuesta se inició con el esfuerzo por consolidar las lecciones de los dos paradigmas anteriores, para plantear un conjunto de principios básicos que orientaran el desarrollo de un sistema financiero que permitiera y facilitara el desarrollo rural. Este nuevo paradigma reconoce la superioridad del mercado para atender a un número creciente de clientes en forma sostenida, y acepta el reto de diseñar políticas, intervenciones y tecnologías capaces de superar o contrarrestar las principales fallas de los mercados financieros por medio de incentivos inteligentes y de nuevos diseños institucionales. Este enfoque señala la necesidad de hacer frente a tres aspectos básicos: la creación de un entorno normativo propicio (desde estabilidad macroeconómica hasta medidas que reviertan el sesgo contrario a lo rural de las políticas); un marco regulatorio y legal que permita el desarrollo de entidades financieras de amplio espectro y la mejor operación de los mercados; y el fortalecimiento de las entidades financieras rurales para ampliar sus servicios más allá del crédito (por ejemplo, captando depósitos) y asegurar su sostenibilidad.

El debate sobre los bancos públicos en el marco del nuevo paradigma de las finanzas rurales

Algunos promotores del nuevo paradigma sobre las finanzas rurales destacan que esta nueva visión permite identificar un conjunto de razones por las que las entidades del Estado no deben tener una actuación directa en los mercados financieros (como proveedores de servicios financieros), pues no poseen ventajas en el acceso a información de clientes potenciales (respecto de sus competidores privados) y tienden más bien a tener desventajas para hacer cumplir los contratos que suscriben con sus clientes. Estas desventajas se explican por los problemas de credibilidad derivados tanto de las frecuentes expectativas sobre posibles condonaciones de deudas, como del limitado poder real (político) de un gobierno para ejecutar garantías ante casos de no pago. Sin embargo, las entidades públicas pueden ejercer un rol importante, dadas sus amplias redes de agencias, que permiten llegar a clientes tradicionalmente desatendidos por el sistema privado, en un marco de competencia y de mayor responsabilidad para atenderlos. Existen diversos ejemplos interesantes de reformas de bancos públicos en el mundo que han logrado operar en forma competitiva, sin por ello perder su relación con clientes del sector rural y/o pobres. Ello ha permitido suplir el limitado interés del sector privado hacia el ámbito rural y hacia los pobladores de menores recursos. Existen, sin embargo, razones más proactivas que justifican esta función: la presencia de entidades públicas puede servir para abrir caminos que favorezcan el ingreso de nuevas instituciones privadas que atiendan a estos segmentos, así como para desarrollar nuevos productos y servicios tendientes a apoyar negocios rurales (agropecuarios y no agropecuarios), promoviendo acciones para reducir los costos de transacción, generando sinergias con el sector privado y produciendo externalidades positivas (como información, historia crediticia o centrales de riesgo, por ejemplo). Finalmente, hay razones políticas que justifican la existencia de este tipo de entidades, que no deben ser dejadas de lado, pues en muchos casos estas son fundamentales para estabilizar el funcionamiento sectorial y moderar conflictos y reclamos sociales.

Fuente: C. Trivelli y V. Hildegardi, "Banca de desarrollo para el agro: ¿qué podemos aprender de la experiencia latinoamericana?", *Debate agrario*, N° 42, Lima, CEPES, 2007.

Por otra parte, en los países de la región se han desplegado esfuerzos sectoriales para ampliar las colocaciones en el sector rural, a través de organismos financieros dependientes de los ministerios de agricultura, y esfuerzos multisectoriales impulsados por bancos de desarrollo orientados al fomento de las microempresas. Estos esfuerzos se han realizado en el contexto de las reformas estructurales promovidas en la región desde los años ochenta, lo que significa que en el diseño de los modelos de gestión se han aplicado los mismos criterios utilizados en otras áreas de política pública: el mercado como mecanismo para orientar la asignación de recursos, búsqueda de una mayor eficiencia y transparencia, tercerización de funciones y alianza con el sector privado, énfasis en la sostenibilidad y estabilidad de los sistemas financieros.

En América Latina, operaban en 2004 un total de 108 instituciones financieras de desarrollo (IFD) en 21 países, de las cuales un 69,4% eran de propiedad pública, un 20,4% privadas y un 10,2% mixtas. El 30% de estas instituciones otorgaban financiamiento a la actividad agropecuaria, o bien porque se habían creado específicamente para ese fin o porque, siendo de orientación multisectorial, destinaban un porcentaje de sus colocaciones al agro. El índice de colocaciones de las 32 IFD que operaban en el sector agropecuario representaba, en promedio, el 26,2% de las colocaciones totales. Lo interesante es que esas 32 instituciones eran de variado formato y naturaleza, y que la mayoría eran rentables y multisectoriales, lo que marca una distancia frente a los viejos y tradicionales bancos agropecuarios de la década de 1970 (Trivelli y Hildegardi, 2007).

Uno de los principales cambios introducidos en los esquemas de operación de estos bancos es que algunos se han especializado en la atención directa a sus usuarios (primer piso), mientras que otros entregan fondos a bancos privados y a otros intermediarios financieros para que estos coloquen el crédito en el sector de los microempresarios (segundo piso). Esta distinción ha permitido enfrentar los problemas de morosidad y las presiones políticas que históricamente han afectado a los bancos de desarrollo, aprovechando las capacidades de estos intermediarios para cumplir con su función de fomento.

México y la Argentina constituyen referencias interesantes de bancos que operan con lógica de segundo piso. En México, luego del cierre de BANRURAL, la tradicional banca de primer piso para el agro, se crearon en 2003 Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura (FIRA) y Financiera Rural, con el objetivo de operar como banca de segundo piso para canalizar fondos hacia el sector agrario, especialmente hacia la pequeña agricultura. Entre 2006 y 2009 ambas entidades expandieron las colocaciones de crédito rural en un 58%, llegando a 1.733.000 productores atendidos, con 120.498 millones de pesos colocados (aproximadamente

11.000 millones de dólares) a través de 199 intermediarios financieros no bancarios y de bancos privados (Gamboa, 2010). En la Argentina se creó a fines de la década de 1990 el Fondo de Capital Social (FONCAP S. A.), encargado de administrar un fideicomiso (generado a partir de un aporte del sector público) para financiar el desarrollo de las microfinanzas de segundo piso. En ambas experiencias es posible observar las posibilidades del enfoque, pero también sus límites, asociados sobre todo a la existencia de dificultades para encontrar entidades financieras intermedias (en la Argentina), así como a la obligación de tener que competir con otros organismos públicos que operan con tasas subsidiadas (en México) (Trivelli y Hildegardi, 2007).

Otro caso de referencia es el del Brasil, donde el financiamiento se ha transformado en una de las principales herramientas de la política sectorial. Por una parte, el gobierno ha obligado a los bancos comerciales a invertir el 30% de sus colocaciones en el sector agrícola, estableciendo una tasa de interés subsidiada de 6,75% (en la mayor parte de las líneas) y financiando por tanto la diferencia respecto de las tasas de mercado. Los bancos urbanos que no tienen interés en el sector agrícola pueden traspasar esta obligación a otros bancos interesados, a través de arreglos bilaterales. Este programa tuvo en la temporada 2009-2010 un presupuesto de 108.000 millones de reales (aproximadamente 59.400 millones de dólares), distribuidos en cuatro grandes líneas: financiamiento de costos y comercialización (61,3%), inversiones (Programa MAPA-BNDES, Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, y Banco de Desarrollo Económico y Social del Brasil) (13,4%), líneas especiales con tasas de interés controladas (11,4%) y agricultura familiar (Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar, PRONAF) (13,9%) (Fernandes, 2010).

Otra experiencia de interés es la del Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) de Guatemala, institución de capital mixto con cobertura nacional y vocación multisectorial que, si bien tiene presencia de primer piso en prácticamente todas las cabeceras municipales de Guatemala, no logra llegar a clientes del sector agrícola de zonas alejadas o de difícil acceso debido a la deficiente infraestructura de comunicaciones. Para atender a estos clientes, BANRURAL S. A. maneja una línea de créditos de segundo piso dirigida a entidades microfinancieras que operan en esas áreas alejadas, tales como organizaciones no gubernamentales o pequeñas cooperativas (Trivelli y Hildegardi, 2007).

El caso del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) en Chile es otro ejemplo de banca de primer piso que otorga subsidios públicos para incentivar a sus usuarios a que se articulen con la banca privada. INDAP es un organismo de fomento para la pequeña agricultura, dependiente del

Ministerio de Agricultura, que ejecuta programas de asistencia técnica, crédito y subsidios de inversión. Aunque tiene una cartera de créditos de alrededor de 50.000 productores por año —fundamentalmente pequeños créditos de operación anual por un valor aproximado de 500 dólares al año— INDAP aplica una política para incentivar la migración de sus mejores clientes hacia la banca privada. A través del Bono de Articulación Financiera, subsidia sus costos de bancarización con los bancos privados. De este modo, focaliza su fondo de crédito en los segmentos de agricultores más pequeños y, al mismo tiempo, sus usuarios acceden a créditos complementarios (especialmente créditos de inversión) que la entidad no está en condiciones de otorgar (MINAGRI, 2006a). La experiencia del Banco Agropecuario (AGROBANCO) en el Perú también ilustra la aplicación de enfoques mixtos, en que se trabaja simultáneamente a nivel de primer y segundo piso (Bedregal, 2010).

Más allá de estas modalidades específicas de operación, los debates actuales también se han centrado en el desarrollo de metodologías específicas para atender a los agricultores familiares de más bajos recursos (De Alencar, 2010) y en otros temas técnicos (Sánchez, 2010). Algunos elementos de ese debate incluyen:

- El impacto que pueden tener las cuentas móviles (operadas desde teléfonos celulares) y otras nuevas tecnologías de crédito para bajar los costos y ofrecer más acceso a los productores.
- La aplicación de servicios de seguros y de otras formas de administrar el riesgo.
- La profundización de la prestación de servicios financieros a través de corresponsales y otros operadores confiables (certificados).
- La puesta en operación de líneas de crédito de largo plazo y de fondos de capital de riesgo para capitalizar a las empresas y así fortalecer su capacidad de producción.
- La promoción de proyectos que incorporen criterios de sostenibilidad ambiental, tales como ahorro de agua y energía

Todos estos temas convergen en una reflexión de fondo sobre la cual parece haber un amplio consenso: la necesidad de avanzar desde un enfoque de oferta a otro de oferta y demanda, en que el financiamiento sea parte de una estrategia de desarrollo. En ella el Estado debe fomentar una mayor coordinación entre los bancos de desarrollo y otras entidades públicas, así como ordenar la demanda de los productores a través del apoyo a proyectos de inversión y de la aplicación de políticas de acompañamiento técnico.

2. Otros instrumentos financieros

En todos los países se han desarrollado otros instrumentos financieros, que cumplen un papel complementario al que ejercen las entidades microfinancieras, la banca de desarrollo y los bancos privados. Algunos de ellos son:

- Bolsas de productos: su objetivo es facilitar las transacciones de productos a través de mecanismos de subasta pública, garantizando condiciones de seguridad, legalidad y transparencia para un adecuado funcionamiento del mercado. La bolsa de productos más antigua de la región es la Bolsa de Cereales de la Argentina, creada en 1854. Colombia creó una bolsa de productos en 1979 (Bolsa Mercantil de Colombia), a la que siguieron las del Brasil (Bolsa de Mercancías y Futuros, 1985), el Ecuador (Corporación Bolsa Nacional de Productos Agropecuarios, 1986), Costa Rica (Bolsa de Productos, 1992), Nicaragua (Bolsa Agropecuaria, 1993), el Paraguay (Bolsa de Valores y Productos, 1993), El Salvador (Bolsa de Productos de El Salvador, 1995), Honduras (Bolsa de Productos y Servicios, 1996), Panamá (Bolsa Nacional de Productos, 1997), Venezuela (República Bolivariana de) (Bolsa de Productos e Insumos Agropecuarios de Venezuela, 1999), Bolivia (Estado Plurinacional de) (Bolsa de Productos, 2000), Chile (Bolsa de Productos, 2005) y el Perú (Bolsa de Productos, 2007). La Bolsa de Mercancías y Futuros del Brasil es la más importante en términos de volumen de transacciones. En algunos países las bolsas de productos han funcionado en forma discontinua.

En 2009 se creó en Chile la Bolsa de Clima de Santiago, cuyo objetivo es permitir que los proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se puedan transar, facilitando la compra de bonos de carbono (equivalentes a una tonelada de CO₂ que se deja de emitir a la atmósfera) por parte de empresas y personas naturales interesadas en invertir en proyectos que estén disminuyendo estos gases. Existe un instrumento equivalente en los Estados Unidos, la Bolsa del clima de Chicago (*Chicago Climate Exchange*, CCX), creada en 2003.

- Fondos de garantías: su objetivo es facilitar las transacciones de créditos, reduciendo los costos de transacción y solucionando las fallas de mercado (asimetrías de información) que normalmente se presentan en los mercados de crédito y afectan a las pequeñas y medianas empresas. En la región existen fondos que operan en forma transversal, tales como Garantías y Servicios SRG

(El Salvador), el Fondo Nacional de Garantías (Colombia), el Fondo de Garantía de Buenos Aires (Argentina), Garantizar SGR (Argentina), el Fondo Regional de Garantías de Santander (Colombia), la Asociación de Garantía de Crédito de Serra Gaúcha (Brasil), el Fondo Nacional Cooperativo de Garantía (Uruguay), el Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios (Chile), el Fondo de Garantía para Inversiones (Chile), el Fondo de Garantía para Préstamos a la Pequeña Industria (Perú), Nacional Financiera (México) y Emprender Fondo de Garantía (Bolivia (Estado Plurinacional de)). Con todo, existen también algunas experiencias sectoriales, tales como el Fondo Agropecuario de Garantías de Colombia, creado en 1985, y el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura de México, creado en 2005. Existe asimismo una Asociación Latinoamericana de Instituciones de Garantía (www.aligalat.org).

- Sociedades de garantías recíprocas: para mejorar la movilidad de los créditos y el fraccionamiento de las garantías, en los últimos años algunos países (Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de)) han creado instrumentos más flexibles, tales como las sociedades de garantías recíprocas. Estas permiten que un grupo de microempresarios se organicen en sociedades anónimas para administrar sus garantías, ampliando sus posibilidades de financiamiento.
- Securitización o titulización de activos: es un instrumento financiero que permite recuperar capital antes de que venza el plazo del crédito o se alcance la maduración del proyecto de inversión. Esta alternativa de financiamiento permite transformar activos ilíquidos y heterogéneos (cuentas por cobrar) en títulos transables en el mercado de capitales. Actualmente esta alternativa se aplica en la región al sector ganadero (Colombia, Venezuela (República Bolivariana de)) y forestal (Chile), entre otros.

3. Manejo de riesgos

La volatilidad de los precios internacionales de los productos agrícolas ha sido objeto de una creciente preocupación por parte de los especialistas en políticas agrícolas. El año 2008 fue el de mayor volatilidad en el precio de las materias primas de las últimas cinco décadas, solo superado por 1974, en tanto que el período comprendido entre 2005 y 2008 ha sido el de mayor volatilidad desde el período que va de 1970 a 1975 (CEPAL-FAO-IICA, 2009).

Sin embargo, en el caso de la agricultura el problema de la volatilidad es de larga data. Invariablemente, a lo largo de la historia los períodos de carestía han sucedido a los períodos de abundancia y precios bajos, generando efectos sobre las poblaciones locales: hambrunas casi siempre acompañadas de epidemias, crisis del comercio y de otras actividades económicas, emigraciones masivas, ruina de los pequeños y medianos productores, ganancias extraordinarias de los especuladores, desarticulación de las estructuras agrarias, tensiones políticas y sociales en las ciudades. Todos estos fenómenos han concentrado la atención de gobernantes, estudiosos y especialistas, en todas las épocas y en todos los países (Prebish, 1949; Florescano, 1969; Romano, 1963; Labrousse, 1962; Sen, 1982).

Esos cambios se originan en las variaciones de los volúmenes de producción, que son resultado de factores inherentes a la actividad agropecuaria, como los cambios del clima y otros factores asociados al carácter biológico de la producción agrícola (condición de perecible, problemas sanitarios y contaminación ambiental, entre otros), asimetrías de información y otras inercias productivas propias de la agricultura. Por ejemplo, además de que los procesos productivos son irreversibles, los productores agrícolas normalmente toman sus decisiones de inversión y de producción bajo condiciones de incertidumbre respecto de las condiciones de mercado que deberán enfrentar posteriormente, al momento de la cosecha. La incertidumbre es aún mayor en procesos productivos que requieren de ciclos de varios años para alcanzar su punto de equilibrio, como es el caso de las plantaciones frutícolas y forestales o de los hatos ganaderos especializados. Por otra parte, la agricultura es por definición estacional, lo que significa que las cosechas se concentran en períodos acotados de tiempo y que se crean así condiciones para el incremento del poder oligopsónico de los intermediarios, que afectan principalmente a los pequeños productores. A ello se suman factores culturales en virtud de los cuales algunos productos agrícolas no son fácilmente sustituibles entre los consumidores, como es el caso del maíz en México. Todos estos factores generan inestabilidad en los mercados y dificultades objetivas que los productores agrícolas deben enfrentar para comercializar su producción.

a) Estabilización de precios

Atenuar los movimientos de los precios en períodos cortos, sustituyendo sus variaciones cíclicas abruptas por un movimiento de alza gradual y prolongada que genere un precio medio progresivo, ha sido una aspiración de los tiempos modernos que proviene de los fisiócratas del siglo XVIII. La búsqueda de mecanismos estabilizadores se mantuvo durante todo el siglo XIX y dio origen a diversos análisis y propuestas de política.

La volatilidad de los precios de los productos agrícolas en las sociedades contemporáneas ha sido expresada en términos económicos por T. Shultz en un trabajo clásico: a) las funciones de oferta y demanda agregada son inelásticas en períodos intermedios de tiempo; b) el cambio técnico desplaza la curva de oferta con más rapidez que aquella con que el crecimiento del ingreso desplaza la curva de demanda, en parte porque c) las elasticidades de la demanda en relación con el ingreso en el caso de muchos *commodities* agrícolas son bajas (Schultz, 1945).

Puesto que la volatilidad afecta directamente los ingresos de los productores agropecuarios, el diseño de instrumentos para administrar estos riesgos ha ocupado desde hace muchos años un lugar central en los dispositivos de política agrícola (CEPAL-FAO-IICA, 2009). Los primeros programas públicos modernos de intervención en los mercados se iniciaron en los Estados Unidos con la creación del Consejo federal de granjas (*Federal Farm Board*) establecido en el Estatuto de comercialización agrícola (*Agricultural Marketing Act*) de 1929 (Sumner y otros, 2010). Estos programas fueron una respuesta al largo período de bajos precios de los productos agrícolas registrados en los Estados Unidos después de la Primera Guerra Mundial y fueron objeto de múltiples transformaciones en las décadas siguientes, hasta llegar a los programas actuales, establecidos en el Estatuto agrícola de 2008 (*2008 Farm Act*).

Estos mismos postulados se aplicaron posteriormente en Europa con la creación en Francia de la Oficina Nacional Interprofesional del Trigo (*Office National Interprofessionnel du Blé*), en 1936, encargada de fijar los precios, así como las condiciones de comercio y almacenamiento. En oposición a este enfoque, en el Reino Unido se optó desde fines de siglo XIX por una política de débil intervención de los mercados agrícolas, dejando operar a la oferta y la demanda sobre un mercado poco protegido, de modo de obtener productos baratos que no elevaran el costo de la fuerza de trabajo industrial. Sin embargo, en 1947 se creó un sistema de pagos compensatorios (*Deficiency Payments*) destinados a cubrir la diferencia entre los precios de referencia negociados a principios de cada temporada y los precios de mercado. Este sistema operó hasta 1973, cuando se produjo la entrada del país a la Comunidad Económica Europea (Dufumier, 1986). Al igual que en los Estados Unidos, las políticas de precios europeas han sido objeto de múltiples transformaciones y hoy se expresan en la Política Agraria Común (PAC), vigente desde 1967, cuyas características actuales están definidas en la Política de Desarrollo Rural 2007-2013. Ambos dispositivos de política han recibido fuertes críticas por parte de los países en desarrollo y de organismos internacionales como la OCDE, pues han implicado la movilización de una gran cantidad de subsidios públicos para intervenir en el funcionamiento de la economía agrícola, ocultando las señales de precios a los productores e incentivando procesos de

intensificación y de sobreproducción que han terminado por desestabilizar los mercados mundiales. Estas políticas también han sido criticadas por su carácter regresivo, pues favorecen a los grandes productores (OCDE, 2010).

Otra experiencia interesante es la de Nueva Zelandia, que en 1978 introdujo un sistema denominado precios mínimos suplementarios (*Supplementary Minimum Prices*) para suplementar los precios agrícolas en los años en que estaban especialmente bajos. Este mecanismo operó en conjunto con los llamados Consejos de comercialización de los productores (*Producer Marketing Boards*) existentes en los rubros de lana, carne y leche, de modo similar a los pagos compensatorios. Como en esos años los precios bajaron significativamente, el alto costo fiscal motivó al gobierno a discontinuar esta política en 1984, cuando además se introdujo una profunda reforma a la política agrícola (Sandrey y Reynolds, 1990). Este caso ilustra los riesgos que tienen estos fondos de estabilización, en términos de costo fiscal, como también lo denotan los casos de los Estados Unidos, Australia, el Canadá y otros países.

En América Latina y el Caribe muchos países también ejecutaron grandes programas estatales de comercialización y de control de precios, promovidos en el marco de las políticas de sustitución de importaciones aplicadas entre 1930 y 1970. La mayor parte de estos programas entraron en crisis y fueron desmantelados bajo las reformas estructurales de los años ochenta, dado su alto costo fiscal y su efecto distorsionante en la economía (Krueger y otros, 1991; Anderson, 2010).

Desde entonces en muchos países se ha optado por dejar que los precios internos varíen en función de los cambios de precios en el mercado mundial. Algunos países, como el Brasil y México han mantenido sus sistemas, avanzando hacia políticas públicas menos intervencionistas y menos onerosas para el Estado. De este modo, se han establecido tres grandes tipos de dispositivos de política:

- Aplicación de subsidios públicos para financiar operaciones comerciales inducidas por el Estado (o compras realizadas en forma directa) y para cofinanciar compras de primas de seguros de precios contratadas por los productores en bolsas de productos. Es el caso de la política de garantía de precio (PGP) aplicada en el Brasil, del Programa de Atención a Problemas Estructurales aplicado en México y del Programa de Coberturas aplicado en Colombia.
- Fondos de estabilización de ingresos en agrocadenas específicas, cofinanciados por los productores y el Estado. Es el caso de los fondos cafetaleros de Colombia y Costa Rica, y de los fondos del azúcar, aceite de palma, algodón, carne, leche y cacao de Colombia.

- Aplicación de políticas de franjas o bandas de precios, a través de mecanismos arancelarios para estabilizar los precios internos. A diferencia de los dos enfoques anteriores, cofinanciados con recursos fiscales, los costos de la aplicación de las bandas de precios son pagados por los consumidores. Este sistema se ha aplicado en Chile, la Argentina y los países de la CAN (con la excepción de Bolivia (Estado Plurinacional de)).

La experiencia brasileña

La política de garantía de precios del Brasil tuvo su origen en 1943, cuando se creó la Fundación de Financiamiento a la Producción, con el fin de garantizar una renta al productor y reducir las oscilaciones de precios de los productos de algunas agrocadenas. Para estos efectos, entre 1960 y 1990 el gobierno solo actuó a través de dos instrumentos: las adquisiciones del Gobierno Federal (AGF) y los préstamos del Gobierno Federal (EGF).

Las AGF permiten que el gobierno intervenga en el mercado comprando excedentes cada vez que el precio de mercado se sitúa por debajo del precio mínimo, o vendiendo stocks cuando los precios del mercado están en niveles elevados. Este instrumento permite garantizar un precio mínimo a un productor o a una cooperativa, mediante la compra directa. Para que la operación se realice, los productos deben estar debidamente almacenados en locales certificados por la Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB). Los EGF son préstamos para hacer posible que el productor almacene sus productos después de la cosecha y los venda posteriormente, con opción o sin opción de venta al gobierno.

En 1996 el gobierno diseñó dos nuevos instrumentos de ecualización de precios, buscando bajar los costos de sus intervenciones realizadas a través de las AGF, al reducir o evitar los costos de adquisición y almacenamiento (Bacha y Caldarelli, 2008). Estos instrumentos son:

- Prima por colocación de la producción (PEP) y desembolsos por valor de los productos (VEP): el PEP permite garantizar a un productor o a una cooperativa un precio mínimo, sin necesidad de adquirir el producto ofertado. Por medio de una subasta, se paga al productor la diferencia entre el precio de mercado y el precio mínimo. Este instrumento puede ser utilizado para complementar el abastecimiento de regiones deficitarias utilizando stocks privados. La misma finalidad tiene el VEP, pero en este caso el producto canalizado es originario de stocks públicos.
- Contratos con opción de venta de productos agrícolas (COVPA): permiten al productor o cooperativa vender su producción al gobierno en una fecha futura, a un precio previamente fijado (precio de ejercicio). El contrato de opción asegura a su detentor el derecho de entregar al gobierno una cantidad de producto

vinculada a la operación en la fecha de vencimiento del contrato. Cuando se ejerce el contrato, el producto ingresa a stocks públicos. El contrato con opción de venta tiene el potencial de indicar a los agentes de mercado la expectativa gubernamental de los precios futuros. Representa un seguro de precios para los productores y las cooperativas.

A partir de 2004, buscando lograr una nueva disminución del costo de estas intervenciones, así como una menor distorsión de los mercados, se crearon tres nuevos instrumentos en que el Estado solo opera como un agente que intermedia y los productos negociados son transferidos entre agentes privados que, por tanto, asumen parte de los riesgos:

- Contrato privado de opción de venta y prima de riesgo opcional (PROP): este instrumento opera de modo similar al contrato de opción de venta con el gobierno y tiene por objeto sustentar las cotizaciones de determinado producto y señalar al mercado la trayectoria futura de los precios. En el caso del contrato privado con opción de venta y del PROP, el que lanza las opciones es el sector privado, mediante un remate de un premio de riesgo, ofertado por el gobierno, para asumir la operación. En otras palabras, el sector privado asume el riesgo de pagar por el producto un precio superior al vigente en el mercado. Para limitar el riesgo de la empresa que lanza los contratos, el gobierno oferta, a través de subastas, un PROP a los agentes privados lanzadores de los contratos, los cuales se comprometen, en un segundo momento, a ofertar a los productores los contratos de opción de venta. Las cooperativas tienen la ventaja de actuar en las dos puntas: como lanzadoras de contratos de opción privada para productores o como compradoras de contratos de opciones lanzados por empresas privadas.
- Prima privada opcional para la venta de productos agropecuarios (PEPRO): permite al gobierno garantizar un umbral de precios al productor, que puede ser un precio mínimo u otro definido (precio de referencia). La principal diferencia respecto del PEP es que la prima se paga directamente al productor que participa en la subasta. Tampoco obliga al gobierno a adquirir el producto y viabiliza la canalización del producto para complementar el abastecimiento de las regiones consumidoras.
- Prima de riesgo para la soja (PESOJA), aplicado en forma específica en esta agrocadena.

Estos cinco nuevos instrumentos garantizan precios tomando como referencia los precios mínimos que rigen la operación de las AGF y los EGF y han sido aplicados a diferentes cadenas agroindustriales.

Algunas evaluaciones de esta política indican que los niveles de intervención normalmente pueden alcanzar hasta casi el 20% de la producción transada en el mercado, con situaciones excepcionales como la del trigo (PEP en 2005), que casi llegó al 30% (véase el cuadro IV.14). Sin embargo, en la mayoría de los rubros considerados la producción se transa principalmente en forma libre en el mercado. Además, muchos otros rubros de la agricultura brasileña no cuentan con estos instrumentos (Dias y otros, 2009). Todos estos antecedentes permiten comprender mejor el rol del mercado en el agronegocio brasileño y las posibilidades y los límites de las políticas públicas que se han utilizado para moderar las variaciones de precios e ingresos.

Cuadro IV.14
BRASIL: IMPORTANCIA DE LOS INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA
DE GARANTÍA DE PRECIO POR CULTIVO, 2000-2007
(Cantidad negociada como porcentaje de la producción total)

Instrumentos	Productos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Prima por colocación de la producción (PEP)	Algodón	12,1	10,9	10,4	-	-	4,9	5,3	-
	Mijo	-	2	-	-	-	2,1	2,1	7,6
	Trigo	-	-	-	-	1,7	28,4	25,5	9,6
	Arroz	-	-	-	-	-	-	-	3,9
Contratos con opción de venta de productos agrícolas (COVPA)	Algodón	3,3	-	-	-	-	-	^a	-
	Café	-	-	5,5	6,0	-	-	^a	-
	Mijo	-	2,1	-	-	-	-	^a	-
	Trigo	16,3	-	-	8,7	4,0	-	^a	-
	Arroz	7,4	-	5,8	-	-	2,6	^a	^a
Prima privada opcional para la venta de productos agropecuarios (PEPRO)	Algodón	-	-	-	-	-	-	15,9	18,9
	Soja	-	-	-	-	-	-	10,4	6,3
	Mijo	-	-	-	-	-	-	-	7,2
	Frejol	-	-	-	-	-	-	-	0,7
	Café	-	-	-	-	-	-	-	13,7
Prima de riesgo opcional (PROP)	Algodón	-	-	-	-	-	7,4	-	-
	Arroz	-	-	-	-	-	2,4	3,8	-
	Mijo	-	-	-	-	-	-	10,1	-
	Mandioca	-	-	-	-	-	-	1,4	-
	Soja	-	-	-	-	-	-	4,3	4,9
	Trigo	-	-	-	-	-	3,2	-	-
Prima de riesgo para la soja (PESOJA)	Soja	-	-	-	-	-	-	9,9	-

Fuente: C. J. C. Bacha y C.E. Caldarelli, "Avaliação do desempenho dos novos instrumentos de política de garantia de preços agrícolas de 2004 a 2007", *Congresso da SOBER*, N° 46, Rio Branco, 2008.

^a Valores no disponibles en la Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB) y/o en el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

La experiencia mexicana

El Programa de Atención a Problemas Estructurales (apoyos compensatorios) de México es un programa federal a cargo de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, implementado a través de la Subsecretaría de Agricultura, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, con el fin de “contribuir al ordenamiento y certidumbre de mercados y al acceso a insumos competitivos para mejorar el ingreso de los productores agropecuarios y pesqueros”³⁰.

El programa atiende a productores agropecuarios de manera individual, o por medio de sus organizaciones, que enfrentan problemas de comercialización, consumidores directos de los productos elegibles, empresas comercializadoras facultadas para adquirir productos elegibles y fabricantes de alimentos balanceados que realicen agricultura por contrato con productores nacionales.

El programa contó en 2008 con un presupuesto de 11.567,1 millones de pesos (aproximadamente 1.050 millones de dólares) (Lora y Moscoso, 2008) y opera a través de dos subprogramas³¹:

- Subprograma Apoyos para la Adquisición de Coberturas de Precios Agropecuarios: su objetivo es proteger el ingreso esperado de los productores, comercializadores y consumidores agropecuarios, disminuyendo el riesgo frente a fluctuaciones adversas de los precios internacionales de sus productos, a través de “coberturas de precios” operadas con instrumentos del mercado de futuros, esencialmente a través de opciones.

Este subprograma también se orienta a difundir una cultura financiera y bursátil entre los diversos agentes vinculados al campo mexicano y está dirigido a productores, comercializadores y consumidores nacionales de maíz, trigo, sorgo, soja, cártamo, algodón, café, jugo de naranja y productos pecuarios (bovinos y porcinos). Recientemente se ha incorporado el cacao, y las coberturas para los insumos agropecuarios y de pesca, como los fertilizantes, el gas natural (y sus derivados) y el diésel.

Las coberturas que opera la Subsecretaría de Agricultura, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria para los productores, comercializadoras y consumidores ocupan

³⁰ El programa empezó a operar en el ejercicio fiscal 2008. Sin embargo, esta línea de trabajo se venía ejecutando desde 1996 bajo el nombre de Programa de Apoyos Directos al Productor por Excedentes de Comercialización para Reconversión Productiva, Integración de Cadenas Agroalimentarias y Atención a Factores Críticos.

³¹ Véase [en línea] www.aserca.gob.mx/artman/publish/article_1708.asp.

una posición en el mercado de futuros opuesta a la que tiene el productor participante en el mercado de físicos, de manera que cualquier pérdida en el mercado de físicos será compensada o equilibrada con la cobertura en el mercado de futuros.

Las coberturas se realizan a través de opciones, que se colocan en las bolsas de futuros internacionales y que funcionan como un seguro contra movimientos adversos en los precios. El costo de estas operaciones es conocido por los participantes desde su colocación y es igual a la prima cotizada en la bolsa de futuros más las comisiones de la correduría y de Nacional Financiera, al precio de ejercicio (cobertura) inscrito.

De acuerdo con la modalidad o esquema de cobertura (simple, agropecuaria por contrato, riesgos financieros, pignoración) inscrito por el productor participante, el costo de la cobertura puede ser pagado en forma parcial o total por la Subsecretaría de Agricultura, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, y puede eventualmente ser recuperado. El participante, atendiendo a sus necesidades específicas de administración de riesgos, puede operar con esa Subsecretaría dos tipos de coberturas: contra caídas en los precios (a través de la opción *put*) y contra alzas en los precios (a través de la opción *call*)³². Este último instrumento solo puede ser operado en la Modalidad Cobertura Agropecuaria por Contrato, en que el interesado debe presentar el contrato de compraventa a término suscrito entre el productor, comercializador o consumidor.

Las opciones de maíz, trigo, soja, ganado porcino en canal y ganado bovino en pie y en engorda se colocan en la Bolsa de Chicago (*Chicago Board of Trade* y *Chicago Mercantile Exchange*), y las de algodón, café y jugo de naranja en la Bolsa de Nueva York. Las coberturas de sorgo se realizan vía maíz, y las de cártamo vía soja o aceite de soja, ya que estos cultivos no cotizan en la bolsa, por lo que la cobertura se realiza considerando el producto cuyas características sean similares, sobre todo en términos de movimiento de precios. En 2008 se financiaron a través de este

³² El derecho a comprar un activo se conoce como opción de compra o *call*. Se puede comprar un *call* (comprar el derecho) o vender un *call* (vender el derecho). El comprador de un *call* tiene el derecho, pero no la obligación, de comprar el activo (activo subyacente) a un precio determinado (precio de ejercicio) en o antes de una fecha futura (fecha de vencimiento), a cambio de una prima que paga al vendedor del *call*. El derecho a vender un activo se conoce como opción de venta o *put*. Se puede comprar un *put* (derecho a vender) o vender un *put* (venta del derecho). El comprador de un *put* tiene el derecho, pero no la obligación, de vender el activo (activo subyacente) a un precio determinado (precio de ejercicio) en o antes de una fecha futura (fecha de vencimiento), a cambio de una prima que paga al vendedor del *put*.

subprograma 159.763 operaciones de coberturas de precios, que beneficiaron a 2.348 empresas y 94.500 productores (Lora y Moscoso, 2008).

- Subprograma de ingreso objetivo: busca compensar las deficiencias estructurales de los procesos productivos y de comercialización en los sectores agropecuario y pesquero, financiando diversos tipos de subsidios. Uno de ellos apunta a dar certidumbre a los productores de granos y oleaginosas (maíz, trigo, sorgo, cártamo, canola, algodón, arroz, soja, triticale y trigo forrajero), garantizando un ingreso objetivo mínimo que complementa el ingreso de los productores ante caídas en el precio de mercado de estos productos. Para tal efecto, este subprograma aplica un instrumento denominado “ingreso objetivo”, que complementa el ingreso de los productores cuando se producen caídas en el precio de mercado de estos productos, de acuerdo con una serie de procedimientos y normas establecidas por la Subsecretaría antes mencionada. En 2008 se financió a través de este subprograma a 2.524 productores que utilizaron este instrumento (Lora y Moscoso, 2008).

Un tercer subprograma, que no está asociado a la gestión de riesgos, es el denominado Ordenamiento del mercado. Este subsidia la compra de granos forrajeros, la compra de excedentes en regiones con problemas de comercialización (convenios de concertación), el almacenamiento, transporte y exportación de granos y oleaginosas, y el establecimiento de agricultura de contrato, entre otras líneas de acción. Durante 2008 en el marco de este subprograma se brindó apoyo a 185 empresas y a 90.521 productores (Lora y Moscoso, 2008).

En forma paralela a los programas anteriores, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación también opera el Fondo de Estabilización, Fortalecimiento y Reordenamiento de la Caficultura, para apoyar a los caficultores de manera que alcancen un ingreso objetivo que les permita compensar parcialmente sus resultados económicos en temporadas de precios bajos. Este fondo se creó en 2002, en un momento de crisis originada por precios muy bajos, de modo de contar con un instrumento que hiciera posible proporcionar recursos económicos a los productores en los ciclos de precios bajos, y recuperarlos en las épocas en que el precio alcanzara niveles que permitieran una rentabilidad suficiente para reintegrar los apoyos recibidos³³.

En los cuatro primeros ciclos cafetaleros de operación del fondo se transfirieron 2.815 millones de pesos, que permitieron apoyar en esos cuatro ciclos sucesivos a 455.700 productores, 252.900 productores,

³³ Véase [en línea] www.spcafe.org.mx/wb3/wb/spc/spc_fondo_de_estabilizacion.

292.400 productores y 28.000 productores, sumando un total de 14,8 millones de quintales transados. En el ciclo 2004/2005 el número de productores disminuyó ostensiblemente por cuanto se inició un período de recuperación de los precios que activó a su vez la recuperación de las transferencias entregadas en los ciclos anteriores (Juárez y otros, 2006).

La experiencia colombiana

Para promover una adecuada administración de los riesgos asociados a la producción y a la comercialización de los productos agropecuarios, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia diseñó en 2005 un programa para apoyar la adquisición de coberturas de tipo de cambio y/o de precio internacional, subsidiando parcialmente las primas sobre las opciones tomadas por los productores en el mercado financiero, con valores que oscilaron entre el 70% y el 90%, dependiendo del plazo de la cobertura (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2010). Se establecieron en el programa topes máximos de ventas cubiertas por productor y topes máximos de apoyo, considerando dos líneas específicas:

- Programa de coberturas para maíz amarillo y blanco, sorgo y soja: el programa brinda un apoyo directo a los cultivadores de maíz, sorgo y soja para la adquisición de instrumentos de cobertura frente a caídas en el tipo de cambio y en los precios internacionales de estos productos que compiten con importaciones. Entre 2006 y 2008, el gobierno nacional otorgó incentivos por 10.752 millones de pesos (aproximadamente 5,5 millones de dólares) a los productores de maíz amarillo, sorgo y soja para la adquisición de instrumentos de cobertura que les permitieran mitigar las pérdidas ocasionadas por caídas en el tipo de cambio y/o en los precios internacionales, cubriendo ventas por 78,8 millones de dólares. Los productores de maíz recibieron el 70,4% de los apoyos, los de soja el 21,2% y los de sorgo el 8,5%.
- Programa de protección de ingresos para productores de bienes agrícolas exportables: otorga un apoyo para la compra de instrumentos de cobertura que permitan minimizar las pérdidas por caídas en el tipo de cambio a productos de alto potencial exportador como banano, caña de azúcar, cacao, carne bovina, camarón, flores, frutas, hortalizas, palma de aceite, tabaco, plátano, tilapia y zoocriaderos. Entre 2006 y 2008 el programa benefició a 9.868 productores y otorgó incentivos por 134.296 millones de pesos (aproximadamente 68,3 millones de dólares), cubriendo ventas al exterior por 1.512,9 millones de dólares. Los principales sectores beneficiados fueron la exportación de flores (con el 49,5% de los incentivos), banano (18,4%), caña de azúcar (14%), palma de aceite (8,6%) y acuicultura (3,3%), entre otros productos exportables.

Los fondos cafetaleros de Colombia y Costa Rica

Las experiencias de estos dos países corresponden a fondos de estabilización de ingresos manejados por gremios privados, pero que cuentan con un fuerte respaldo público. En el primer caso, se trata de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, que en su calidad de entidad coordinadora de la política cafetera del país, empezó a regular el mercado del grano y a recaudar los impuestos provenientes de la exportación, a través de un contrato con el gobierno nacional.

El Fondo Nacional del Café (FNC) fue creado en 1940 como una cuenta del tesoro nacional administrado por la federación, cuyos recursos fueron destinados en su origen a la adquisición del café necesario para atender los compromisos internacionales y para el servicio de operaciones de crédito que se realizan con el mismo fin.

Actualmente el Fondo Nacional del Café es una cuenta parafiscal constituida por recursos públicos cuyo objetivo prioritario es contribuir a estabilizar el ingreso cafetero, para lo cual se han desarrollado principalmente dos tipos de mecanismos:

- **Contrato de compra de café con entrega a futuro:** este instrumento comenzó a utilizarse en 2006 para mitigar el impacto de la volatilidad del precio del café sobre el ingreso de los caficultores. A través de estos contratos, el productor puede vender con anticipación su cosecha a un precio determinado o determinable en el momento de la entrega del café. Durante 2009, las ventas bajo esta modalidad presentaron un crecimiento importante. En efecto, los caficultores suscribieron contratos con las cooperativas por 47,5 millones de kg de café pergamino (aproximadamente un 10% de la producción) a un precio promedio de 659 mil pesos/carga. Esto significó un mejoramiento en el ingreso para el conjunto de los caficultores equivalente a 3.000 millones de pesos (aproximadamente 1,5 millones de dólares), si se compara con el precio del café para entrega inmediata vigente al momento de la venta (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2009).
- **Contrato de protección de precio:** esta herramienta les permite a los cafeteros proteger el 50% de su próxima cosecha con un precio mínimo de referencia llamado precio de sostenibilidad, esto es, el precio con el cual, según mediciones técnicas, se cubren en promedio los costos totales de producción de la caficultura colombiana. El valor para hacer efectivo el contrato de protección de precio es el precio índice. Este sirve como referente para definir el valor de la compensación del instrumento adquirido

por el cafetero, es publicado diariamente y se calcula a partir del precio diario del café en la Bolsa de Nueva York, la prima que reconocen los compradores por la calidad del café colombiano y el nivel de tipo de cambio. Para el contrato de protección de precio, el cafetero contribuye con 10.000 pesos por cada carga que desee proteger. Este aporte lo puede realizar a través de la Cédula o Tarjeta Cafetera Inteligente, o consignando en los bancos autorizados. Con este instrumento, el caficultor gana sostenibilidad, seguridad y tranquilidad (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, 2009).

El fondo ha pasado por diferentes etapas y ciclos, cumpliendo a cabalidad su función de estabilizar los ingresos de los productores. En algunos estudios se ha demostrado que entre 1946 y 1996, el precio interno pagado a los productores fue más estable que el precio externo del grano (Junquito y Pizano, 1991). Sin embargo, su efecto estabilizador disminuyó en forma apreciable durante la década de los años noventa, cuando los precios externos llegaron a niveles muy bajos y la revaluación de la moneda colombiana que se registró entre 1992 y 1998 generó grandes pérdidas para el FNC. Además, la recesión de 1999 afectó diversos activos del FNC, entre ellos el Banco Cafetero, todo lo cual generó déficits operacionales que solo fueron revertidos mediante un estricto plan de ajuste acordado por el Congreso Cafetero de diciembre de 2000 (Pizano, 2001). Hacia principios de la década de 2000 el patrimonio de la Federación Nacional de Cafeteros ascendía a alrededor de 250 millones de dólares, de los cuales alrededor del 20% se destinaron a estabilizar precios, en tanto que el saldo restante se asignó a otros servicios prestados a los socios (asistencia técnica, investigación, promoción comercial, entre otros). Si se considera que el valor total de la cosecha del año 2000/2001 fue de 876 millones de dólares (Fonseca, 2003), se aprecia que el costo de este instrumento (alrededor de 50 millones de dólares) representó el 5,7% del valor de esa cosecha.

Entre 1990 y 2001 la participación del FNC en la producción de café del país se redujo del 50% al 33%. Las compras se realizaron a través de una red de 495 puntos de compra, 40 cooperativas y 18 puntos de compra y bodegas de Almacenes Generales de Depósito de Café (ALMACAFÉ) (Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera, 2002). Ante el desplome de los precios internacionales de 2001, se abandonó la política de sustentación de un precio piso y se adoptó una fórmula de precio variable y dinámica; y, ante la imposibilidad de que el FNC continuara girando fondos, en septiembre de 2001 el gobierno comenzó a financiar la sustentación del precio interno.

Una experiencia análoga es la del Fondo Nacional de Estabilización Cafetalera (FONECAFE) de Costa Rica, también creado en una época de precios muy bajos, en 1992³⁴. FONECAFE está adscrito al Instituto del Café (ICAFE) y emite bonos con aval del Ministerio de Hacienda, que son vendidos en el mercado financiero para paliar la crisis con esos ingresos. El ICAFE se financia con el aporte de los propios productores, que le traspasan el 1,5% de sus ingresos por las exportaciones. Los productores pagan cuando los precios por quintal de grano beneficiado (correspondiente a una fanega en fruta) superan los 100 dólares.

Tal como ocurrió en la experiencia colombiana, este fondo debió enfrentar un período de bajos precios internacionales, entre 2003 y 2005, cuando se llegó bajo el umbral de 92 dólares por quintal (46 kilos). Esta situación tuvo un fuerte impacto patrimonial sobre el fondo de estabilización, dando origen a una deuda con el Estado que ascendía a unos 13 millones de dólares en septiembre de 2007, además de una deuda de 39 millones de dólares en bonos³⁵. Esta situación condujo a una reforma legal mediante la cual se redefinieron los parámetros de las cotizaciones de los 55.000 productores asociados, así como los umbrales que activan procesos de ahorro o de retiro de fondos³⁶.

Otras experiencias

Existen otras referencias de interés en este tema, entre las que destacan los fondos de estabilización colombianos, creados en virtud de la Ley núm. 101 del 23 de diciembre de 1993, que operan a partir de contribuciones parafiscales obligatorias establecidas por ley, pagadas por los productores y utilizadas en beneficio propio, mediante procedimientos análogos a los del Fondo Nacional del Café ya analizado. Estos fondos son los siguientes³⁷:

- Fondo de estabilización de precios para el palmiste, el aceite de palma y sus fracciones;
- Fondo de estabilización de precios para los azúcares centrifugados, las melazas derivadas de la extracción o del refinado del azúcar y los jarabes de azúcar;
- Fondo de estabilización de precios del algodón;
- Fondo de estabilización para el fomento de la exportación de carne, leche y sus derivados, y
- Fondo de estabilización de precios del cacao.

³⁴ Ley núm. 7.309, sustituida por la Ley núm. 7.770 del 24 de abril de 1998 y reformada parcialmente por la Ley N° 8.064 del 25 de enero de 2001 y por la Ley N° 8.608 del 5 de octubre de 2007.

³⁵ Véase [en línea] www.nacion.com/lnee/2007/septiembre/22/opinion1249387.html.

³⁶ Véase [en línea] www.nacion.com/lnee/2007/septiembre/08/economia1232503.html.

³⁷ Véase [en línea] www.minagricultura.gov.co/11contacto/preg_fondosesta.aspx.

El Salvador cuenta desde 2004 con un programa de coberturas de precios de productos agropecuarios operado por el Banco Multisectorial de Inversiones, cuyo objetivo es reducir el riesgo del financiamiento garantizado por los programas de garantía del Fideicomiso Especial de Desarrollo Agropecuario, mediante la adquisición de coberturas en los mercados de futuro. Asimismo, el programa brinda certidumbre en el precio mínimo de venta de los productores garantizados por el Programa de Garantía Agropecuaria, a fin de reducir impactos en los programas de garantías (ALIDE, 2006).

Una última referencia es la de Chile, donde solo se han realizado estudios de factibilidad para establecer fondos de estabilización de precios, basándose en la experiencia del programa de cuentas de ahorro de ingresos netos (*Net Income Savings Account*) del Canadá, que opera con cuentas de ahorro individuales con subsidio del gobierno (Agriculture and Agri-Food Canada, 2001). En un momento de bajos precios internacionales, el MINAGRI encargó un estudio de factibilidad para estimar el costo fiscal de este instrumento aplicado a la cadena láctea (Valdés y Foster, 2002). Sin embargo, el gobierno finalmente desestimó aplicar esta medida, tanto por su elevado costo fiscal (entre 25 millones y 40 millones de dólares anuales), como por la implicancia que tendría como precedente para otras agrocadenas. Además, en ese momento los productores estimaron que tendría un bajo impacto como instrumento moderador de las variaciones de sus ingresos.

b) Franjas o bandas de precios

Este sistema ha sido adoptado en Chile y en los países de la Comunidad Andina (salvo Bolivia (Estado Plurinacional de)), con el objeto de estabilizar el costo de importación de un grupo especial de productos agropecuarios, caracterizados por la marcada inestabilidad de sus precios internacionales. En la Comunidad Andina, Colombia, el Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de) se rigen por el Sistema Andino de Franjas de Precios, mientras que el Perú cuenta con su propio sistema (Del Valle y Ramírez, 1991). La Argentina también dispone de un régimen especial de derechos móviles que se aplica desde 1992 en el sector de la caña de azúcar.

El sistema de bandas de precios reemplazó a los instrumentos que tradicionalmente se utilizaban en estos países para proteger a los productores internos (cuotas de importación y licencias, entre otros), lo que constituyó un avance en la medida que el nuevo sistema era menos discrecional y por tanto más predecible y transparente. Mediante la aplicación de las franjas es posible estabilizar los precios internos aumentando el arancel *ad valorem* cuando el precio internacional está

por debajo del nivel piso, y rebajando dicho arancel hasta cero, cuando el precio está por encima del techo. De este modo, el arancel se transforma en un factor variable que se ajusta automáticamente para contrarrestar las fluctuaciones externas del precio internacional. Al cambiar los valores extremos por precios internacionales, se suavizan las fluctuaciones de precios en el mercado interno, para beneficio del productor cuando los precios internacionales están muy bajos y del consumidor cuando están muy altos.

Este sistema es menos discrecional ya que los precios techo y piso se calculan aplicando un algoritmo específico, regulado por leyes, normas y reglamentos. Este algoritmo se basa en un promedio móvil de las observaciones de una serie histórica de precios (normalmente 60 meses) para cada producto. Cuando el precio de referencia está entre los niveles piso y techo, no se aplican rebajas arancelarias ni derechos específicos (o variables).

El Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP) se utiliza para los siguientes productos marcadores: soja, aceite crudo de soja, aceite crudo de palma, arroz, cebada, maíz blanco, trigo, trozos de pollo, carne de cerdo, azúcar blanca, azúcar cruda, leche entera y maíz amarillo. Existen diversos otros productos vinculados a cada producto marcador: por ejemplo, la operación de la franja de la leche entera se emplea como referencia para otras glosas arancelarias de productos lácteos, tales como quesos, mantequillas, lactosueros o leches evaporadas (Comunidad Andina, 1994).

El sistema está armonizado con el Arancel Externo Común Andino, de modo de evitar tratamientos arancelarios diferentes para productos iguales, que pudieran generar distorsiones en las condiciones de competencia en el mercado subregional.

En el caso de Chile el sistema de bandas de precios se empezó a utilizar en 1986 para el trigo y la harina de trigo, el azúcar cruda y refinada y el aceite vegetal comestible (*Diario Oficial*, 1986). Esta última banda fue eliminada en 2003, luego de un dictamen de la ALADI adverso a Chile en un contencioso con Bolivia (Estado Plurinacional de), ocasión que se aprovechó para hacer un ajuste a la modalidad de operación de las dos bandas restantes (*Diario Oficial*, 2003). En el Perú este sistema se utiliza desde 1991 en los siguientes productos: leche en polvo descremada, leche entera en polvo, grasa anhidra de leche, trigo, harina de trigo, pastas alimenticias, maíz amarillo duro, sorgo, arroz pilado, azúcar cruda, azúcar refinada (decreto supremo núm. 053-91-EF y 054-91 EF del 21 de marzo de 1991). En ambos casos el modo de funcionamiento es similar al de los otros países de la Comunidad Andina, aunque cada país cuenta con metodologías específicas de cálculo. Cada año las autoridades competentes

anuncian los valores piso y techo de cada producto, generando un marco de referencia que permite que los importadores hagan sus operaciones comerciales. Aunque estas franjas han tenido un efecto estabilizador, los TLC firmados entre Chile y los Estados Unidos, y entre el Perú y los Estados Unidos establecen calendarios progresivos de desgravación que implicarán una fecha de término de estos sistemas (Rebosio, 2005; Rebosio y Macedo, 2006). En la Argentina este sistema está regulado por el decreto 797/92, que estableció un régimen especial de derechos móviles que se mantiene en la actualidad al amparo de la Ley núm. 25.715. En este sistema se aplica un derecho adicional, expresado en dólares por tonelada, que es resultado de la diferencia entre un precio guía base y otro de comparación (Ríos, 2009).

c) Seguros climáticos

Diagnóstico

Además de los riesgos comerciales y financieros, similares a los que enfrentan otros sectores productivos, en el sector agrícola es necesario también administrar los riesgos que se derivan del carácter variable del clima. Para los agricultores individuales resulta difícil administrar este tipo de riesgo, especialmente ante situaciones de variabilidad extrema.

En 2001, el valor total estimado de la producción agrícola mundial fue de 1.400.000 millones de dólares, al mismo tiempo que las primas agrícolas (incluidos la pesca y el manejo forestal) sumaron un total de 6.500 millones de dólares, esto es, un 0,4% del total. Además, la distribución regional de la cobertura era muy desigual, pues los países desarrollados concentraban el 87% de las primas agrícolas de ese año, con un 55% del total en los Estados Unidos y el Canadá, frente a únicamente un 4% en América Latina y el Caribe (Schuetz, 2005).

Mientras que a principios de la década el 75% de las tierras cultivadas en los Estados Unidos estaban aseguradas (con fuerte subsidio estatal a las primas), solo cinco países latinoamericanos tenían más del 1% de sus áreas cultivadas aseguradas, y solo dos, la Argentina y México, excedían el 10% (véase el cuadro IV.15). En Centroamérica, la región más expuesta a los riesgos naturales, solo había diez empresas activas que cubrían una parte mínima del área cultivada. En muchos países, tales como las Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Guyana, Jamaica, Suriname, y Trinidad y Tabago, no había seguros agrícolas (Wenner, 2005).

Cuadro IV.15
AMÉRICA LATINA: SITUACIÓN DE LOS SEGUROS AGRÍCOLAS

País	Tipos de sistema	Principales cultivos asegurados y riesgos cubiertos	Contrato típico	Porcentaje del área cultivada asegurada	Subsidios públicos
Argentina	Privado	Granos, frutas y ganado. Tormentas de granizo, incendios, heladas, vientos fuertes, lluvias excesivas, pestes, enfermedades de las plantas, replantación, muerte de ganado debido a enfermedades o accidentes.	Pago de una proporción que puede ir del 60% al 90% de la diferencia entre el rendimiento real y el histórico.	30% en 2002	No
Brasil	Privado	La mayoría de los cultivos y ganado. Condiciones climáticas, pestes, enfermedades, muerte de ganado debido a enfermedades o accidentes.	Contrato 1: cubrir los costos de la producción. Contrato 2: cubrir la diferencia entre lo esperado y lo real.	0,22% en 2000/01	No. Proyectos piloto con subsidios estatales se ejecutaron en Río Grande do Sul (2000) y Sao Paulo (2003).
Chile	Mixto (público-privado)	Granos, legumbres, verduras, cultivos industriales. Sequías, lluvias excesivas, heladas, tormentas de granizo, nieve y vientos fuertes.	Diferencia entre valor asegurado y rendimiento real.	2% en 2002	Sí
Colombia	Mixto	Sequías, inundaciones, humedad excesiva, tormentas de granizo, vientos fuertes.	Cubre los costos de inversión de los proyectos e incluye el uso de préstamos.	Menos del 1%	Sí. El gobierno paga entre el 10% y el 45% de las primas, dependiendo del cultivo
Costa Rica	Monopolio público	Cultivos y ganado. El 90% de la cobertura es para arroz, un producto estratégico. Riesgo climático incontrolable y muerte de ganado por accidentes o algunas enfermedades especificadas.	Cubre pérdidas totales o parciales producidas por los riesgos declarados en la póliza.	2% en 2000	Sí

(continúa)

Cuadro IV.15 (conclusión)

País	Tipos de sistema	Principales cultivos asegurados y riesgos cubiertos	Contrato típico	Porcentaje del área cultivada asegurada	Subsidios públicos
Ecuador	Privado	Banano, algodón, papa, caña de azúcar, ganado, caballos. Tormentas de granizo, sequías, heladas, humedad excesiva, vientos fuertes, pestes, enfermedades, muerte de ganado debido a enfermedad, accidente o sacrificio forzado.	Cubre pérdidas producidas.	Menos del 1%	No
México	Mixto (Público-privado)	La mayoría de los cultivos y la mayoría de los tipos de ganado. Clima, pestes, enfermedades, muerte de ganado.	Muchas variedades de contratos ofrecidos (algunos cubren el costo de producción, otros cubren pérdida de rendimiento, pérdida de ingresos)	15% en 2002	Sí
Panamá	Público	Arroz, maíz, verduras, ganado, caballos, puercos y maquinaria y edificios de las fincas. Clima, pestes, enfermedades, enfermedades del ganado.	Cubre costos de producción o valor de mercado del equipo.	Menos del 1%	Sí (costos administrativos del proveedor estatal)
Paraguay	Privado	Trigo, soja, maíz. Tormentas de granizo e incendios.	Cubre el valor real de las pérdidas reales.	0,1% en 2001	No
República Dominicana	Público	Arroz. Todos los riesgos climáticos y plagas y enfermedades de las plantas.	Cubre pérdidas.	Menos del 1%	No
Venezuela (República Bolivariana de)	Privado		Cubre la diferencia entre el promedio y el rendimiento producido.	4%	Sí

Fuente: Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA), "Informe final del proyecto Gestión del riesgo agropecuario en América Latina y el Caribe. Informe de consultoría para la Unidad de Desarrollo Rural del Banco Interamericano de Desarrollo", Washington, D.C., 2004.

Expansión del seguro en América Latina y el Caribe

En muchos países de la región los gobiernos están realizando esfuerzos para masificar el uso de estos instrumentos. La Argentina no cuenta en el plano nacional con un programa de subsidio al seguro agrícola, pero el gobierno nacional y los gobiernos provinciales están actualmente implementando programas específicos y planes piloto para promover este instrumento entre los productores. Es el caso de la provincia de Mendoza, donde se subsidia en un 100% la prima de un seguro contra granizo para vid y frutales (manzana, pera, durazno, damasco, cereza, ciruela, membrillo, almendra, nuez y olivo), de carácter catastrófico, para lo cual se dispone de un presupuesto de 4,5 millones de dólares. En la temporada 2007/2008 participaron en este programa 13.536 productores, con un total de 191.758 hectáreas aseguradas. Otro tanto sucede en las provincias de Río Negro y Neuquén, donde se aplica un programa piloto contra granizo para frutales de pepita y carozo (pera, manzano, durazno, cereza y damasco). Durante la temporada 2008/2009 se aseguraron 191 productores (2.456 ha) en Neuquén y 592 productores (5.696 ha) en Río Negro. En forma complementaria, existen en el país 30 compañías privadas que operan en condiciones de mercado, sin apoyo público, con un total de 18,3 millones de ha aseguradas y 154.864 pólizas emitidas durante la temporada 2007/2008. Estos seguros brindan una cobertura para la actividad pecuaria y tres tipos de cobertura para la actividad agrícola: granizo, granizo con adicionales (tales como incendio, heladas, vientos fuertes y otros) y multirriesgo agrícola (riesgos climáticos y daños biológicos) (IICA, 2010).

A pesar de que los primeros intentos de instalar el seguro agrícola en el Brasil datan de la década de 1950, este instrumento empezó a masificarse a partir de 1973, con la creación del Programa de Garantía de la Actividad Agropecuaria (PROAGRO), dirigido especialmente a eximir de sus obligaciones financieras a los pequeños y medianos agricultores cuyos bienes, cultivos, plantaciones y rebaños fueran afectados por fenómenos naturales, plagas y enfermedades. El programa es administrado por el Banco Central y operado por sus agentes, a través de las instituciones que contratan crédito rural. En 2007 se creó el PROAGRO Más, orientado específicamente a los pequeños agricultores beneficiarios del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (PRONAF). Este programa financia hasta el 65% de los ingresos líquidos esperados cuando se trata de actividades financiadas por el propio productor, y hasta el 100% del valor financiado por el PRONAF, con un tope de 1.800 reales (alrededor de 1.000 dólares).

Por otra parte, en 2003 el gobierno federal creó el Programa de Minimización de Riesgos en el Agronegocio, que cubre actividades agrícolas, actividades pecuarias, patrimonio del productor, producción obtenida, créditos de comercialización y seguros de vida, entre otros. Este

seguro rural opera en forma independiente del crédito agrícola y subsidia entre el 30% y el 70% del valor de las primas, con límites financieros que dependen de la modalidad contratada. En 2008 se hicieron 627.339 operaciones a través del PROAGRO y el PROAGRO Más, a las que se sumaron 60.120 operaciones de seguro rural, totalizando una superficie asegurada de 6.059.152 ha y 4.762.903 ha, respectivamente (IICA, 2010).

En Chile el Programa de Seguro Agrícola se creó en 2000 y es administrado por una entidad pública —el Comité de Seguro Agrícola—, que incentiva la contratación de seguros contra riesgos climáticos ofreciendo un subsidio público para el cofinanciamiento de la prima, en la perspectiva de promover el surgimiento de un mercado de seguros agrícolas. Este programa es operado por compañías privadas y la póliza es un contrato completamente privado entre los asegurados y las compañías de seguros. Las pólizas cubren frente a múltiples riegos (multirriesgo) y se intenta de ese modo evitar la selección adversa, que es un típico problema en este ámbito. La cobertura mínima ofrecida es de dos tercios del rendimiento estimado, proporción con la que se pretende aproximarse a los costos directos de producción de estos cultivos, y con ello asegurar básicamente el capital de trabajo de los productores.

El Comité de Seguro Agrícola decide los rubros que están incorporados en el programa y las zonas homogéneas desde el punto de vista agroclimático (y por tanto homogéneas en cuanto al riesgo) dentro del país, de manera de evitar que se incentive la producción de rubros inadecuados para ciertas zonas geográficas. Los cultivos incorporados son los cereales, la remolacha azucarera y otros rubros anuales, y recientemente el instrumento se abrió a los frutales. Cada productor paga de acuerdo con el riesgo que enfrenta. El Comité también define un conjunto de normas, entre las cuales la más importante es fijar las tasas máximas que las compañías pueden cobrar. Las compañías pueden hacer descuentos por volumen, tamaño, escala o por agrupaciones de productores, pero no pueden cobrar una tasa superior a la que señala el Comité.

De acuerdo con los datos, la demanda por seguro agrícola no ha alcanzado los niveles esperados, ni en términos de número de pólizas ni de superficie asegurada. Las contrataciones en el período 2003-2007 movilizaron entre 7.700 y 11.120 pólizas anuales, siendo 2007 el año de mayor contratación, con una superficie asegurada de 70.000 hectáreas. En 2007, siete años después de su puesta en marcha, la penetración era del orden del 8%, para una superficie potencial de alrededor de 800.000 hectáreas.

Entre los países andinos, Colombia tiene un sistema público-privado y en el Ecuador se está diseñando actualmente un programa que considera un subsidio público, que se aplicaría a proyectos de encadenamientos entre microempresarios y agroindustrias, con una

lógica de negocios inclusivos. En Bolivia (Estado Plurinacional de) y el Perú también se realizan esfuerzos para desarrollar esta clase de instrumento. La cobertura es muy baja y varía desde el 0,69% del área sembrada en Colombia hasta aproximadamente el 4% en Venezuela (República Bolivariana de), pese al subsidio que se ofrece en algunos países a los productores agropecuarios y también a pesar de los frecuentes desastres ambientales que ha sufrido la región en los últimos tiempos. El tipo de seguro más frecuente es el de multirriesgo, que cubre tanto eventos climáticos como biológicos. Estos se encuentran disponibles para las explotaciones agrícolas y ganaderas, destacándose el maíz, la soja y el arroz como los cultivos que registran una mayor frecuencia de aseguramiento. En cuanto a las modalidades de seguros, en Colombia, el Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de) se presentan dos: de rendimiento, en Colombia y Venezuela (República Bolivariana de); y agrocrediticio, en el Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de). La oferta es limitada, pues únicamente 10 de las 152 compañías de seguros que existen en la región ofrecen dicho servicio (IICA, 2008).

Otra experiencia público-privada relevante es la de México, cuyas leyes de crédito agrícola y ejidal permitieron, en la década de los años cincuenta, el desarrollo de las aseguradoras privadas y mutualidades, fomentadas por el gobierno federal a través de un subsidio al costo de las primas. En ese contexto se fundó en 1961 la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S. A., con el objetivo tanto de proteger las inversiones del productor como de fomentar y asegurar el crédito de la banca oficial. El seguro se convierte así en un servicio público otorgado en “paquete” junto con otros insumos al productor (Díaz, 2006).

La Aseguradora fomentó el seguro directo e individual, subsidiando la prima pagada por los productores y convirtiéndolo en requisito para obtener crédito, buscando así reducir la cartera vencida de la banca oficial. Con ello se logró asegurar alrededor de dos tercios de la superficie sembrada del país, principalmente de “temporal” (secano), con alta participación de pequeños productores; sin embargo, ello se hizo en un marco normativo muy laxo, descuidando la eficiencia, y con un oneroso aparato administrativo. Esto redundó en altos índices de siniestralidad y pérdidas operativas que se compensaron con subsidios crecientes, lo que condujo al cierre de la Aseguradora en 1990.

Ese mismo año se creó la institución nacional de seguros AGROASEMEX, en un contexto de privatización de empresas públicas y de apertura externa. Esta vez se aplicaron principios técnicos y operativos que buscaban reducir la siniestralidad mediante la depuración de los riesgos, la aplicación de deducibles, el acortamiento del período de protección, la oferta de seguros en “paquete” y la reducción de coberturas, entre otras

características. A pesar de que se pretendía favorecer una operación financiera más sana, esta empresa sigue recurriendo a los subsidios para cubrir sus costos operativos, y trabaja con subsidios a la prima que han oscilado entre un 16% y un 30% de su costo.

La nueva estrategia operativa se tradujo en un encarecimiento del servicio, lo que condujo a la disminución de la superficie asegurada y a la concentración de este instrumento en las áreas de riego y en los predios de tamaño medio y grande. Pese al sesgo en favor de este estrato de productores, la empresa siguió requiriendo subsidios (alta siniestralidad, costos administrativos crecientes), situación que redundó en 2001 en un replanteamiento de su actuación y viabilidad. A partir de ese año AGROASEMEX dejó de actuar como aseguradora directa y se dedicó a actuar exclusivamente como reaseguradora de los fondos de aseguramiento, entidades que venían siendo apoyadas por esta empresa.

Los fondos de aseguramiento son asociaciones civiles sin fines de lucro de agricultores y ganaderos, que ofrecen protección con un sentido mutualista a sus socios y que surgieron a fines de los años setenta, como una respuesta de organizaciones de productores que consideraban que las primas pagadas a la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera S. A. eran muy altas. En 1990 existían 14 fondos, gestionados por organizaciones muy consolidadas, que llegaron a ser 196 en 2000. Al tener los activos intangibles que surgen de la conexión directa con sus asociados, (contar con una base organizativa consolidada, capital humano y personal capacitado los fondos realizan labores de autoaseguramiento, básicamente supervisión y seguimiento, logrando reducir los costos del sistema. A través de AGROASEMEX se les canaliza un subsidio que oscila entre el 30% y el 45% del valor de la prima (dependiendo del nivel de pobreza del área geográfica en que se ubiquen) y otros apoyos para gastos administrativos, capacitación y equipamiento. AGROASEMEX, con la que llevan a cabo vía electrónica sus operaciones de reaseguro, los apoya de manera directa en todo ese proceso mediante un *software* diseñado en forma específica con ese fin. Los fondos son hoy la mejor alternativa para hacer llegar el seguro agropecuario directamente a los pequeños productores, con lo que al mismo tiempo se fomenta la cultura del seguro (Díaz, 2006).

Una innovación de AGROASEMEX ha sido el desarrollo del llamado seguro agrícola catastrófico para eventos climáticos, orientado a los productores más pobres, que mediante un enfoque paramétrico (basado en índices) protege contra la sequía 2,3 millones de hectáreas en 26 estados del país. Los que adquieren este seguro son el gobierno federal y los gobiernos estatales, a través del Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas, que a su vez contrata el producto con las aseguradoras.

El tercer agente que participa en el mercado desde mediados de la década de 1990 son las aseguradoras privadas, que comparten el mercado con los fondos de aseguramiento, cubriendo 16 tipos de riesgos (sequía, huracán, helada y granizo, entre otros). En 2001 había 16 empresas autorizadas, que se redujeron progresivamente hasta llegar a 9 empresas en 2004, como resultado de la competencia de la aseguradora gubernamental, la alta siniestralidad agrícola, los altos costos y la consecuente falta de rentabilidad. De ese total cuatro aseguradoras privadas operaron en forma efectiva, emitiendo primas que alcanzaron un ritmo de crecimiento anual de 25% entre 2001 y 2004, por encima del crecimiento agregado del sector asegurador. Ese último año el monto de las emisiones ascendió a 1.754,7 millones de pesos (146,2 millones de dólares), monto que solo representa el 1,2% del total de la prima emitida. El subsidio otorgado por el gobierno federal a los productores que contrataron el seguro con las aseguradoras privadas en el quinquenio 2000-2004 sumó 1.011 millones de pesos (84,2 millones de dólares) (Díaz, 2006).

En síntesis, el seguro agrícola como instrumento para administrar riesgos climáticos está ya instalado en la región y se difunde progresivamente. La experiencia indica que la expansión inicial de estos seguros suele ser lenta, debido a que la venta de intangibles es compleja y a que el sentido común de los agricultores no va en la dirección de apoyar la contratación, pues si se contrata un seguro y nada malo ocurre (que es lo deseable), la sensación con que se queda el productor es la de haber perdido su dinero. La consolidación de estos sistemas supone la existencia de experiencias concretas de pago a los agricultores ante daños causados por eventos climáticos, de modo de generar precedentes positivos y de romper esa percepción. Además, estos sistemas necesitan de series de información histórica organizadas por zonas geográficas, así como de conocimiento (*expertise*) técnico acumulado en las oficinas administradoras de estos instrumentos. Como opción de política pública, este instrumento tiende a disminuir la presión de los productores sobre los gobiernos cuando suceden desastres climáticos pues, al contar con seguros agrícolas subsidiados, los agricultores ya disponen de un espacio al cual pueden acogerse voluntariamente: la existencia del seguro implica un traslado de la responsabilidad hacia los productores (al menos hacia aquellos más grandes, que podrían y deberían haberlo contratado). Todos estos factores justifican la existencia de subsidios estatales a las primas, tal como la experiencia regional lo está demostrando actualmente.

H. Política ambiental

1. Problemas ambientales del sector

La agricultura tiene un impacto significativo sobre el medio ambiente, que se expresa tanto dentro como fuera de las explotaciones (OCDE, 2008). Los impactos que se producen dentro de las explotaciones (internalizables) se relacionan fundamentalmente con el suelo y el agua, mientras que los impactos que se generan fuera de las fincas —las externalidades— se refieren al agua, aire y biodiversidad. La gestión de los aspectos ambientales en el sector agropecuario es compleja, pues son muchos los niveles y los temas técnicos sobre los cuales es necesario intervenir (véase el cuadro IV.16).

Cuadro IV.16
EFECTOS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIOS
SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Ámbito económico	Elemento afectado	Problemas
Uso sostenible de los factores de producción dentro de la finca	Suelo	Erosión Baja de fertilidad Efecto químico (salinidad, metales, otros)
	Agua	Uso ineficiente
Impacto en el entorno (externalidades)	Agua	Contaminación (plaguicidas, patógenos, fertilizantes)
	Biodiversidad	Fragmentación de ecosistemas Eutroficación Daño por plaguicidas
	Aire	Gases de efecto invernadero Daño por sustancias agotadoras de la capa de ozono Olores

Fuente: H. Martínez, “Desarrollo ambiental agropecuario: estado de situación y desafíos”, *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2010.

Muchos países de la región están promoviendo un viraje de la política sectorial que busca una mejor gestión de estos temas ambientales, de modo de mejorar la competitividad del sector alimentario y al mismo tiempo enfrentar con éxito el cambio climático, la pobreza y otros desafíos globales. La situación difiere de país en país y, dentro de ellos, de región en región, pues las condiciones agroecológicas generan tipos de agriculturas y de ecosistemas naturales que tienen problemáticas ambientales

específicas. Sin embargo, en todos los países los ministerios de agricultura cumplen un rol activo en la gestión de políticas públicas relacionadas con temas ambientales.

El enfoque tradicional de la política sectorial agropecuaria que ha predominado en la región ha descansado en las demandas de los agricultores. Como en general esa demanda no ha abordado las materias ambientales, ni para cumplir con las normativas ni para valorizar los productos con estándares sostenibles, el factor de sostenibilidad ambiental ha quedado rezagado. Sin embargo, en muchos países está surgiendo una reflexión centrada en los temas de la calidad y la sostenibilidad como factores de competitividad. Se están abriendo así nuevas perspectivas para establecer sistemas de gestión ambiental que respondan en forma simultánea a las demandas ciudadanas por un mayor cuidado de la naturaleza y a las necesidades del sector productivo de contar con sistemas de producción ambientalmente sostenibles, permitiendo a la vez que los Estados respondan a sus compromisos y responsabilidades globales.

Siguiendo el enfoque de la OCDE (2008), se identifican los siguientes grandes temas ambientales, además de los temas de suelos y aguas ya tratados (véanse las secciones IV.E.2. y IV.E.3., respectivamente):

- Biodiversidad: El aporte de América Latina a la biodiversidad mundial es alto y las pérdidas son irreversibles. La preocupación por la biodiversidad es, sin embargo, de antigua data en la región y se expresó inicialmente en la creación de parques nacionales. El primero de ellos se creó en la Argentina en 1922 (Parque Nacional del Sud, hoy Nahuel Huapi), experiencia que se replicó posteriormente en otros países de la región. Actualmente cerca del 20% de la superficie del continente está protegida por los Estados.

La mayor parte de los países de la región han adherido al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), acordado en la Cumbre para la Tierra realizada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992, cuyos objetivos son “la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos”. Para tal efecto, cada país se compromete a elaborar estrategias, planes nacionales y programas dirigidos a conservar y utilizar en forma sostenible sus recursos genéticos. Uno de los mayores logros del CDB es que aborda la diversidad biológica mediante un enfoque integral, al definirla en sus tres dimensiones: genes, ecosistemas y especies. Sin embargo, por su carácter voluntario, este convenio brinda pocos elementos para proteger a nivel internacional la colecta legal de material genético, asegurar la legalidad de las bioprospecciones y

proteger el conocimiento tradicional de sus poblaciones rurales frente al patentamiento de formas de uso, secuencias génicas o productos naturales en el sistema internacional de patentes industriales y de propiedad intelectual.

Tras la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (2002), en los últimos años se ha producido el reconocimiento del rol de guardián de los pueblos indígenas que viven en las comunidades aledañas a los parques nacionales, y se les ha otorgado participación en las decisiones sobre la gestión de estos recursos. También algunos países han diseñado una legislación que promueve la creación de parques privados, lo que ha permitido generar corredores biológicos que complementan el sistema de parques públicos y tienen un efecto sistémico, pues reducen la fragmentación de los ecosistemas.

Una tendencia emergente en países europeos es la evaluación de la biodiversidad a nivel predial. Además de conservar el patrimonio genético de la explotación, se busca contribuir a la gestión de factores aleatorios (climáticos, sanitarios, económicos) y optimizar las rotaciones de suelos y la gestión agronómica de la fertilidad (Vilain, 2008). Otra tendencia emergente es la preservación de las variedades vegetales tradicionales, desarrolladas antes de la revolución verde, ya sea a través de iniciativas privadas tales como las desarrolladas en California (bajo el concepto de *heirloom fruit*) o en Francia (bajo el concepto de *fruits oubliés*) o a través de políticas públicas que buscan valorizar ese patrimonio (Gowans, 2009)

La biodiversidad resulta amenazada por el reemplazo de tierras de cultivo (urbanización), el monocultivo a gran escala, la aplicación de plaguicidas y la transgenia, que está en rápido crecimiento en algunos países de la región (véase la sección IV.E.5). Para controlar el transporte transfronterizo de material transgénico se firmó en Montreal, en marzo de 2000, el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (también conocido como el Protocolo de Cartagena).

- Plaguicidas: El crecimiento del sector agropecuario de la región en los últimos años ha ido aparejado con un fuerte aumento del uso de plaguicidas, que registra una tasa media anual de 14,5% entre 1993 y 2001. En este último año, el consumo en la región alcanza un volumen de 277.500 toneladas (28,4% del consumo mundial).

Todos los países cuentan con normas obligatorias que regulan la fabricación, distribución y uso de estos insumos. Además de autorizar su uso, para garantizar niveles mínimos de calidad, los países están trabajando en el desarrollo de variedades resistentes o tolerantes a plagas y enfermedades, así como en el diseño de normas que favorezcan una aplicación más racional de los plaguicidas, utilizando técnicas de control biológico, manejo integrado de plagas y otros métodos más inocuos. Como ya se ha señalado, existen estándares de calidad que buscan minimizar el uso de plaguicidas (BPA), mientras que otros productores simplemente han optado por no usarlos en absoluto (como es el caso de la agricultura orgánica o de la agricultura biodinámica). El uso de plaguicidas genera residuos en el ambiente y los alimentos. Por tal razón, los límites máximos de residuos que están permitidos en los alimentos son definidos por la Comisión del *Codex Alimentarius* de la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (www.codexalimentarius.net), y constituyen un piso sobre el cual diversos países o empresas definen estándares más exigentes. Adicionalmente, para evitar notificaciones y detenciones de embarques en los mercados de destino, algunos países cuentan con programas nacionales de monitoreo de residuos de plaguicidas (y de fármacos veterinarios).

A nivel internacional existen dos instrumentos fundamentales: el Código internacional de conducta sobre la distribución y utilización de plaguicidas, normativa de carácter voluntario adoptada por la FAO en 1985 y actualizada en 2003; y el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional, normativa vinculante acordada en 1998 en el seno de la FAO y el PNUMA. El objetivo de ambos es promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos, a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.

Existen acuerdos internacionales que regulan otros temas específicos relacionados con la agricultura, tales como el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (1987), o el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (2001), que regula la producción, uso y comercio de estas sustancias.

La disposición de agroquímicos obsoletos y de envases constituye otra área de trabajo relevante. En 2005 la FAO calculaba que existían entre 30.000 y 50.000 toneladas de plaguicidas obsoletos en la región. La eliminación de plaguicidas obsoletos en cada país es una tarea relevante para una mejor gestión ambiental. A ello se suma la aplicación de una política pública para tratar los envases vacíos de plaguicidas, problema que por su magnitud también constituye un tema ambiental de relevancia.

En la actualidad, las posibilidades de disposición de envases vacíos de agroquímicos son diversas, desde la incineración de los envases (método cada día más cuestionado por los países), hasta su uso como fuente energética en hornos cementeros o su reciclaje en insumos que son utilizados por el mismo sector productivo que los genera (postes, cercos, tablas u otros). En los países de la región este tema está regulado por normativas internas que normalmente están alineadas con el Código internacional de conducta sobre la distribución y utilización de plaguicidas de la FAO.

- Emisiones al aire y aguas: Como resultado de sus procesos productivos, la agricultura y la ganadería emiten gases de efecto invernadero (GEI) tales como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y dióxido de nitrógeno (N_2O). También existen productos químicos como el bromuro de metilo —utilizado en la producción hortícola—, que reducen la capa de ozono. La emisión de estos gases debe ser minimizada, especialmente en aquellos casos en que no existen tratamientos que puedan transformar el 100% de ellos en materias reutilizables.

En cuanto a normas de emisión al aire, solo en casos muy puntuales el sector agropecuario se ve afectado como receptor (de emisiones procedentes de industrias o fundiciones, entre otros), situación que se enfrenta en general a través de la definición de normas técnicas. Por otra parte, toda producción ganadera intensiva defectuosamente manejada puede dar origen a malos olores y exceso de vectores (animales muertos en descomposición y mal manejo de purines, entre otros). Si bien parte del problema puede ser paliado mediante una difusión masiva de medidas técnicas y de manejo, también debe ser enfrentado a través de un marco normativo de ordenamiento territorial que aisle a estos planteles y los separe adecuadamente de los asentamientos humanos aledaños. Este problema también amerita la elaboración de normas técnicas que definan la metodología apropiada para la medición y calificación de los olores.

En cuanto a aguas, muchos países desarrollan normas secundarias de calidad de aguas superficiales (ríos y lagos) para evitar su contaminación por efecto de fertilizantes, plaguicidas o purines. De acuerdo con estas normativas, cuando un cuerpo de agua alcanza los niveles máximos permitidos de algún elemento, se debe elaborar un plan de descontaminación para volverlo a su condición original, sin establecer *a priori* responsabilidades sobre emisores específicos. También existen normas de emisión para la regulación de contaminantes asociados a descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

- Administración y diseño predial: muchos agricultores están adoptando prácticas de manejo más sostenibles dentro de sus explotaciones, como resultado de iniciativas privadas promovidas por diferentes sistemas de certificación (véase la sección F), así como por la difusión de nuevas tecnologías tales como el manejo integrado de plagas (MIP), el uso de variedades más tolerantes al déficit hídrico o más resistentes a las enfermedades, que hacen posible minimizar el uso de plaguicidas.

El diseño predial es un tema emergente, hasta ahora poco desarrollado en la región. Se busca a través de él una distribución de los cultivos diversificada dentro de la explotación, así como el establecimiento de áreas de cultivo (parcelas) que favorezcan itinerarios técnicos más precisos y más individualizados, adaptados a cada microsituación. Estos diseños consideran la gestión de las áreas no directamente productivas de la explotación (bosquetes, quebradas, pantanos, cercos vivos y todas las otras superficies poco antropizadas o no antropizadas) de modo de hacer un mejor manejo de la biodiversidad y colaborar a fortalecer las condiciones ambientales del territorio. Esta línea de trabajo está relacionada con la ergonomía agrícola, una disciplina emergente que busca optimizar el funcionamiento de los sistemas productivos a través de una localización adecuada de la infraestructura productiva dentro del predio (salas de ordeña, bodegas, caminos y otros), de un diseño adecuado de las máquinas y equipos, y de una adecuación de los procedimientos técnicos (Cerf y Sagory, 2010).

LA OCDE también identifica el consumo de energía en las explotaciones como un tema ambiental relevante. Aunque en la región se han desarrollado experiencias asociadas a la introducción de nuevas tecnologías para generar energías dentro de las fincas (biodigestores y minicentrales hidráulicas, entre otras), existe poca información sobre el consumo de energía por parte del sector agroalimentario, sus costos

de producción y los tipos de iniciativas que pueden ser ejecutadas para promover el ahorro y/o la producción de este recurso. En la medida en que este ámbito de trabajo no está constituido como tal, en la región hay poca experiencia en materia de ejecución de programas públicos dirigidos a promover el ahorro o incentivar la generación de energía a nivel predial.

En algunos países la generación de residuos como resultado de los procesos productivos constituye otro tema ambiental relevante. Es una situación que enfrentan diferentes sectores agroindustriales y que es necesario abordar para evitar el impacto negativo sobre el medioambiente. Se consideran residuos aquellos provenientes de procesos u operaciones industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no pueden asimilarse a los residuos sólidos domésticos. En el caso de los planteles pecuarios son residuos los animales muertos, fetos, placentas, envases de vidrio que han contenido material biológico, material cortopunzante, material plástico contaminado microbiológicamente, envases de plaguicidas y restos de alimento, entre otros. Todos ellos requieren para su reutilización un procesamiento industrial que permita su reciclaje. Por otra parte, varias agroindustrias (como las hortofrutícolas) generan residuos industriales líquidos (RILES) que en muchos países deben ser tratados para luego disponerse en rellenos sanitarios. Sin embargo, como no contienen elementos nocivos para el suelo y los cultivos, pueden ser reutilizados como elementos fertilizantes para mejorar las condiciones del suelo, cautelando aspectos como su dosificación, así como las prácticas asociadas a su disposición.

Para avanzar hacia un mayor nivel de reutilización de residuos es necesario que el sector agropecuario asuma en plenitud el concepto de ciclo cerrado en los procesos de producción agrícola (Martínez, 2010). Este enfoque tiene valor económico y ambiental en la medida que transforma los residuos en insumos, disminuyendo la necesidad de labores de fiscalización por parte de los servicios públicos y haciendo un uso más eficiente de ellos desde el punto de vista ambiental dentro de las agrocadenas sectoriales.

Un último tema ambiental relevante dice relación con el ordenamiento territorial, que tiene un disímil desarrollo en la región. Se identifican en este ámbito tres categorías de países: a) los que tienen un sistema institucional muy débil y derechos de propiedad que a veces no son claros, lo que genera desorden y a veces corrupción; b) los que cuentan con un sistema institucional consolidado, pero donde no existe planificación en sectores rurales (o solo existe una muy general), como es el caso de Chile, y c) los que cuentan con regulación del uso del espacio rural, donde se aplica además un enfoque de cuencas, tales como el Brasil o Colombia.

2. Institucionalidad y políticas: sistemas de evaluación ambiental

Actualmente existe bastante consenso sobre la necesidad de abordar la problemática generada por las externalidades ambientales asociadas a la agricultura. En los países más rezagados de la región las políticas sectoriales normalmente no logran incorporar tales impactos ambientales, y se observa un débil desarrollo de normas obligatorias y de los organismos fiscalizadores. En algunos sectores productivos específicos existen iniciativas emergentes, tales como las normas ISO 14001, las buenas prácticas agrícolas en la actividad frutícola, o el Consejo de Administración Forestal en el área forestal. Estas iniciativas son de carácter voluntario y normalmente son impulsadas por gremios de productores y empresas privadas que exportan a mercados que exigen dichas certificaciones. Por lo mismo, su alcance es limitado, aunque muchas veces determinan los parámetros hacia donde deberá orientarse la regulación en una etapa posterior.

Con todo, en la mayor parte de los países de la región las políticas sectoriales y los proyectos privados de inversión son analizados por sistemas de evaluación de impacto ambiental. Estos sistemas operan en forma transversal y normalmente son gestionados por los ministerios de medio ambiente o por comisiones interministeriales; sin embargo, como el sector agrícola es un receptor y un emisor de impactos ambientales, es necesaria una estrecha coordinación de estas entidades con los ministerios de agricultura. La puesta en marcha de estos sistemas ha estado acompañada de leyes, reglamentos y normas técnicas. Se trata de un proceso complejo, que tiene un fuerte componente técnico y político, y que abarca todas las áreas temáticas que se han identificado en la sección anterior.

De manera amplia, se entiende por políticas agroambientales aquellas que están orientadas a reducir los impactos ambientales negativos de la agricultura, la actividad pecuaria, la agroindustria y la silvicultura. Dichas políticas abarcan tres tipos de componentes: a) instrumentos que condicionan la producción, por ejemplo, políticas de ordenamiento territorial y normas de vertidos sólidos; b) políticas que incentivan (o desincentivan) las repercusiones positivas (o negativas) en el ambiente, y c) mecanismos que condicionan el otorgamiento de incentivos al cumplimiento de mejoras ambientales (OCDE, 2003a). Estas políticas se implementan mediante tres tipos de instrumentos, a saber, medidas de mandato y control, instrumentos económicos y medidas institucionales.

Las políticas agroambientales de la región normalmente se han diseñado a partir de lógicas del tipo mandato y control, eso es, mediante instrumentos que establecen regulaciones, prohibiciones, requisitos de uso o procedimientos para obtener permisos y estándares, que se

complementan con medidas de inspección y control. En años recientes se han empezado a implementar instrumentos de mercado, que generalmente implican algún tipo de pago para promover comportamientos positivos (por ejemplo, transferencias directas, exenciones tributarias, tarifas de derecho de uso, tasas de interés preferenciales) o cobros para desincentivar comportamientos negativos, que operan generalmente bajo el principio de que “el que contamina paga” (por ejemplo, cánones o impuestos). Otros instrumentos económicos son las cuotas o derechos transferibles por uso de recursos naturales o servicios ambientales, por medio de los cuales se crean mercados, de manera que los participantes pueden obtener beneficios e incurrir en costos (se combinan incentivos y desincentivos). Finalmente, las medidas institucionales incluyen actividades de carácter más transversal, tales como la investigación, la capacitación, la asistencia técnica y la extensión en materia agroambiental. Al mismo tiempo adquieren importancia creciente las medidas institucionales en el ámbito privado (tales como la certificación y el ecoetiquetado), los programas de producción limpia (véase el recuadro IV.11) y, de modo más general, lo que se conoce como enfoques voluntarios de política ambiental (OCDE, 2003b).

Para lograr mejoras ambientales efectivas se requiere un Estado eficiente y transparente, que cuente con instrumentos eficaces y accesibles, y un sector privado y no gubernamental responsable. Junto con un trabajo permanente para fortalecer las confianzas y los espacios de participación, se necesita hacer cambios en relación con los instrumentos regulatorios, de fomento y de educación e información, en la manera como se administran (Estado), como se cumplen o aplican (privados) y como se fiscalizan o supervisan (Estado). Se requiere asimismo abrir espacios para establecer sistemas que permitan focalizar las acciones regulatorias en aquellos temas que son críticos y que no han sido internalizados por el sector productivo, dejando aquellos ya internalizados bajo una supervisión efectiva, pero de baja intensidad. En la práctica, esto redundaría en un reconocimiento de los sistemas de certificación privados como válidos para cumplir la normativa; así se incentiva a los inversionistas a desarrollar y cumplir esos estándares, mejorando el posicionamiento de sus productos en el mercado internacional, y a la vez se hace posible que las autoridades fiscalizadoras focalicen su acción en forma más eficiente.

Un último aspecto relevante se refiere a las dificultades que enfrentan los pequeños productores para cumplir con los estándares ambientales (así como con los de sanidad e inocuidad), en razón de sus limitaciones para acceder a información o para asumir las inversiones que demanda este nuevo escenario, cada vez más exigente (Reardon y otros, 1999). Ello obliga a diseñar programas públicos específicos que faciliten el acceso de estos productores a dichos estándares, haciendo posible que sigan operando en los mercados, ya sean internos o de exportación.

Recuadro IV.11
CHILE: LOS ACUERDOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA (APL) SECTORIALES

Desde 1990 Chile impulsa dos grandes tipos de acuerdos de producción limpia (APL): acuerdos marco y acuerdos de producción limpia propiamente tales. Los primeros son de carácter multisectorial y están orientados a la búsqueda de soluciones comunes (por ejemplo, acuerdos marco de la agroindustria y la industria de alimentos, la gran minería y el sector de envases y embalajes). Los segundos son de carácter sectorial e industrial específico, e incluyen un diagnóstico sectorial y por empresa, tipificación y búsqueda de soluciones con acciones concretas y, finalmente, metas con resultados medibles. Ambos tipos de acuerdos se han creado como instrumentos de fomento para la aplicación de gestión y tecnologías limpias, permitiendo no solo el cumplimiento de la normativa vigente sino que incluso dar un paso más allá en la protección del medio ambiente.

Actualmente hay diez agrocadenas o sectores que han suscrito este tipo de acuerdos, para abordar en común la gestión de los residuos sólidos, el manejo de residuos industriales líquidos, el uso eficiente de recursos y la minimización de malos olores y vectores sanitarios, entre otros aspectos ambientales. Estos acuerdos son: a) APL sector fabricantes, importadores y distribuidores de plaguicidas de uso agrícola; b) APL sector productores de aves de carne; c) APL implementación de buenas prácticas agropecuarias en el sector de producción de huevos; d) APL implementación de buenas prácticas agropecuarias en el sector de producción porcina intensiva; e) APL sector productores de queso; f) APL implementación de buenas prácticas agrícolas en el sector hortofrutícola; g) APL sector productores de cerdo; h) APL vitivinicultores; i) APL productores de pisco y procesadores de uva pisquera, y j) APL sector de producción de miel de abeja.

Luego de diez años de la puesta en marcha de estas iniciativas, el balance es ampliamente positivo. Se observan importantes logros en aspectos como ahorro energético (entre un 10% y un 15% en el sector de frutas y hortalizas), ahorro de combustible (similar porcentaje en el sector de frutas y hortalizas) y disminución del consumo de agua (14% promedio en el sector vitivinícola), entre otros. El programa ha permitido también desarrollar estándares de calidad en ausencia de normas específicas y lograr el cumplimiento anticipado de la normativa, una mayor capacitación y menores riesgos laborales, entre otros resultados. Con respecto a la certificación, un factor que motiva fuertemente la suscripción de APL, desde 2005 se han certificado más de 500 unidades productivas que corresponden a más de 200 empresas asociadas, de las cuales un tercio están en el segmento de las microempresas y pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

El objetivo de los próximos años es la consolidación de los acuerdos de producción limpia como un instrumento de gestión público-privada y la ampliación de su impacto hacia la pyme. Es por esto que los esfuerzos estarán puestos en el desarrollo de los APL, el fortalecimiento de la institucionalidad vinculada, así como en la difusión y la formación de capacidades.

Fuente: Consejo Nacional de Producción Limpia, "Producción limpia, diez años. Camino a la excelencia", presentación, Santiago de Chile, 2008 [en línea] www.produccionlimpia.cl.

I. Políticas de cambio climático

1. Diagnóstico

El Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), realizado entre 2005 y 2007, recoge la evidencia científica disponible más relevante sobre la certeza del cambio climático y sus impactos. Los datos revelan con claridad que la temperatura atmosférica del planeta ha aumentado en los últimos 100 años, como resultado directo de la emisión de gases de efecto invernadero de origen antrópico (especialmente CO₂ y metano) (IPCC, 2007).

Ante la dificultad de predecir la evolución de un sistema complejo como es el fenómeno del cambio climático, el informe especial del IPCC sobre escenarios de emisiones configuró cuatro líneas evolutivas (familias) de escenarios, que dieron origen a 40 escenarios específicos sobre el clima del futuro, algunos más pesimistas y otros más optimistas (IPCC, 2000). Estos escenarios fueron rediseñados en 2007, configurando un abanico de seis grandes escenarios testimoniales. Todos ellos son igualmente válidos, no tienen asignada una probabilidad de hacerse realidad y en su conjunto describen futuros divergentes que cubren una parte considerable de las incertidumbres inherentes a las principales fuerzas determinantes.

Los cambios previstos pueden tener efectos muy significativos sobre la agricultura y el medio ambiente. Si el aumento de la temperatura media anual excede un rango de 1,5°C a 2,5°C, se estima que entre un 20% y un 30% de las plantas y especies animales que han sido estudiadas quedarían en riesgo de extinción. En el Amazonas se produciría un reemplazo gradual del bosque tropical por sabanas y en las zonas más áridas se produciría un importante incremento de la desertificación y salinización de suelos (IPCC, 2007).

Existen muchos factores que incidirán en los resultados que se observen en el sector agrícola y que solo se pueden reseñar brevemente en esta sección. El incremento del CO₂ en la atmósfera afectará el crecimiento y la productividad de las plantas, dependiendo de su patrón de comportamiento fotosintético, de su estado de crecimiento y de los sistemas de gestión del agua y de la fertilidad que se apliquen para su cultivo (Jablonski y otros, 2008). Los efectos sobre los cultivos serán diferenciados; así, mientras las plantas tipo C3 (como el trigo, el arroz, la cebada y el frijol) se ven limitadas por altas concentraciones de CO₂, las plantas C4 (como la soja, la caña de azúcar y el maíz) usan el CO₂ más eficientemente, entregando buenas respuestas fotosintéticas con altos niveles de temperatura y radiación. Si la luz del sol no es un factor limitante, la producción de las plantas C4 puede ser dos o tres veces

mayor que la de las plantas C3 (De Lima y otros, 2009). Sin embargo, estos comportamientos también dependen de otros factores tales como el incremento de la temperatura media, la diferencia entre temperaturas mínimas y máximas, la variación de las precipitaciones o el efecto fertilizador del CO₂ en el suelo. Todos estos cambios alterarán los niveles de materia orgánica, la relación entre carbono y nitrógeno en el suelo, el metabolismo de los microorganismos y muchos otros delicados equilibrios que tienen incidencia directa sobre la productividad de los cultivos y la dinámica de las plantaciones forestales y los bosques nativos. Aunque persisten muchas incertidumbres para configurar futuros escenarios, los cambios previstos son de amplio alcance. Además de una variación de los rendimientos, la acción de estos múltiples factores modificará el comportamiento de los vectores de plagas y enfermedades, incrementará la frecuencia de las sequías e inundaciones y favorecerá los incendios forestales, entre otros efectos en la actividad agrícola (Magrin, 2007).

De acuerdo con algunas estimaciones realizadas en el Brasil, la soja se beneficiaría de un incremento del CO₂ en la atmósfera, con un incremento medio en su productividad del 21%; la productividad del trigo se reduciría en alrededor de un 30% y la del maíz en un 16% (Siqueira y otros, 2001). Estos cambios de productividad modificarán los itinerarios técnicos de los cultivos y en algunos casos provocarán un desplazamiento hacia zonas más favorables, tal como se prevé que ocurra con el café en el Brasil, que se relocalizaría en la zona sur del país y en terrenos ubicados en zonas altas (Assad y otros, 2004). Otros estudios realizados en Centroamérica destacan que el cambio climático incrementará los eventos extremos (huracanes y tormentas), disminuirá la disponibilidad de agua renovable y producirá pérdidas de biodiversidad. Según las estimaciones iniciales a nivel agregado para la región, que no incluyen el efecto de medidas de adaptación, con el escenario con cambio climático A2 en 2100 el índice agropecuario arrojaría una reducción de aproximadamente 9%, y será particularmente afectado el índice pecuario, con una caída de 13% (CEPAL, 2010d).

2. Planes de acción y estrategias nacionales

Según estimaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la agricultura en el mundo es responsable directa del 14% de las emisiones de gases de efecto invernadero. El 38% de este aporte sería causado por la aplicación de fertilizantes nitrogenados al suelo (naturales y fabricados por el ser humano), el 31% provendría del metano emitido por los rumiantes y el resto provendría fundamentalmente de las quemas agrícolas y del manejo y almacenaje de guanos y purines animales, entre otros (IPCC, 2007).

En la discusión sobre el cambio climático está establecida la separación entre las medidas de mitigación que están implementando los países para reducir las emisiones, y las medidas de adaptación que son necesarias para protegerse de los efectos de este fenómeno, minimizar su impacto y aprovechar las nuevas oportunidades.

Se estima que América Latina suma un 12% de las emisiones mundiales, y que un 66% de ellas provienen de la deforestación y del cambio de uso del suelo, lo que significa que la región es emisora fundamentalmente por razones agrícolas y forestales (CEPAL, 2010d). Es por eso que las instituciones del sector agropecuario tienen una responsabilidad sobre parte importante de las medidas de mitigación. Como el cambio climático tiene un impacto directo sobre la agricultura, los ministerios de agricultura también deben cumplir un rol importante en la ejecución de medidas de adaptación. Un argumento fundamental para actuar ahora es que el costo de ambos tipos de medidas es significativamente más bajo de lo que podría ser más adelante, si se alcanzan niveles de calentamiento como los proyectados.

Es necesario actuar rápido y en forma coherente. Algunos países están avanzando a través de la creación de comisiones nacionales, de carácter sectorial e intersectorial, encargadas de precisar los diagnósticos y de ejecutar estrategias sectoriales de mitigación y adaptación. Esto supone establecer prioridades, comprender mejor las estrategias aplicadas por los productores, mejorar el manejo de los recursos naturales (especialmente el agua), entender que la adaptación al cambio climático tiene características de bien público que justifican la intervención de los gobiernos y fomentar la toma de conciencia por parte de todos los sectores de la sociedad (Rodríguez, 2007).

Las estrategias nacionales de cambio climático constituyen los nuevos marcos de referencia en los cuales deben pensarse los dispositivos de política y acciones sectoriales. Esto implica un giro conceptual que debería tener consecuencias operacionales, y frente al cual es necesaria una mayor reflexión. En cuanto a la mitigación, Wreford y otros (2010) señalan que las opciones de política deben combinar la adopción de medidas voluntarias (para lo cual hay que remover las barreras de información y de comportamiento que frenan su aplicación) junto con enfoques basados en el mercado (incentivos aplicados a la oferta y a la demanda de productos agrícolas). En relación con la adaptación, estos autores señalan que existen tres roles que deben desempeñar las políticas públicas agrícolas: i) reducir la vulnerabilidad de los sectores que tienen mayores dificultades para adaptarse; ii) proveer de información para estimular una amplia adopción de adaptaciones técnicas y oportunidades, y iii) mejorar la provisión de bienes públicos asociados con la agricultura.

Muchos países han definido estrategias nacionales de cambio climático, al amparo de las cuales desarrollan políticas y programas sectoriales silvoagropecuarios. Para hacerlo existen diferentes modelos institucionales: a) aplicación de planes sectoriales de adaptación (México, Bolivia (Estado Plurinacional de)); b) participación de los ministerios de agricultura en las comisiones nacionales (Panamá, Costa Rica, Bolivia (Estado Plurinacional de) y otros); c) constitución de comisiones sectoriales de cambio climático (Chile); d) creación de redes público-privadas de cambio climático (Colombia), y e) creación de unidades de cambio climático dentro de los ministerios de agricultura (Uruguay).

Los ministerios de agricultura de la región están aplicando diversas políticas e iniciativas específicas para enfrentar el cambio climático (Barrera, 2009; Hernández, 2009; Ruiz, 2009; Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2007; MINAET, 2009; Neira, 2010), ya sean de mitigación (véase el cuadro IV.17) o de adaptación (véase el cuadro IV.18).

Cuadro IV.17
MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA ENFRENTAR EL CAMBIO
CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA

Medidas	Comentarios
Métrica y monitoreo	Creación de dispositivos institucionales que actualicen los inventarios sobre fuentes y sumideros de gases de efecto invernadero (GEI). En algunos países se han realizado inventarios (a nivel nacional, sectorial y de empresas).
Mecanismos para un desarrollo limpio (MDL)	<p>El Protocolo de Kyoto hace posible el desarrollo de proyectos MDL, que son instrumentos que permiten a los países en desarrollo acceder a transferencias de tecnologías limpias para mitigar y adaptarse al cambio climático. Esto implica que los países de la región pueden desarrollar proyectos con fondos nacionales, bilaterales o multilaterales, en áreas determinadas de la economía nacional. Todos estos proyectos tienen como fin disminuir la emisión o capturar la producción de GEI (secuestro), los cuales se convierten en bonos de carbono o certificados de carbono que pueden ser transados a nivel mundial, a través de una certificación internacional. Estos bonos tienen una alta demanda por parte de países desarrollados que deben cumplir con la meta de reducción de emisiones de GEI acordadas en la firma del Protocolo.</p> <p>En esta área se incluye el desarrollo de proyectos de captura de carbono mediante el manejo forestal sostenible de bosque nativo (reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, Programa de colaboración de las Naciones Unidas para reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en los países en desarrollo, UN-REDD Plus) y de plantaciones forestales (utilización de la tierra, cambio de afectación de las tierras y silvicultura, LULUCF).</p> <p>Ellos permiten la incorporación de tecnologías ambientales de última generación a los procesos productivos (eliminación de sustancias que afectan la capa de ozono, entre otras).</p>

(continúa)

Cuadro IV.17 (conclusión)

Medidas	Comentarios
Mediciones de las huella de carbono	<p data-bbox="391 265 994 482">La huella de carbono mapea todas las emisiones de las cuales un producto, servicio, empresa (o individuo) es responsable a lo largo de su cadena de valor y abastecimiento. A partir de la información que proporciona este indicador es posible identificar eficiencias internas y externas que permitan disminuir emisiones y mejorar procesos. Al estar etiquetada, esta huella involucra al consumidor final en sus decisiones de consumo, quien puede así generar presión desde la demanda para reducir emisiones. Por tal razón, ella tiene un efecto comercial.</p> <p data-bbox="391 491 994 947">Por ejemplo, el Parlamento Europeo aprobó en 2008 el etiquetado de la huella de carbono en bienes y servicios, iniciativa que ya se evalúa en otros países y regiones como el Japón, la República de Corea o la provincia china de Taiwán. Se suman a lo anterior la Ley <i>Grenelle</i> de Francia, que obliga a informar la huella de carbono a partir del 1 de enero de 2011, y algunas grandes cadenas de supermercados (TESCO, Walt Mart, M&S, CASINO y otros) que están elevando sus estándares y ejecutando proyectos piloto de etiquetado. La Cámara de Representantes de los Estados Unidos aprobó en 2009 una ley análoga a la europea (la ley estadounidense de energía limpia y seguridad), que sin embargo fue rechazada en 2010 por el Senado. Esta ley tenía como objetivo lograr para 2020 una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de 17% en relación con 2005. Para lograrlo, entre otras medidas se consideraba imponer aranceles compensatorios a bienes intensivos en carbono provenientes de países que no estuvieran haciendo lo suficiente para reducir sus emisiones. Es previsible que este debate prosiga en los siguientes períodos legislativos.</p> <p data-bbox="391 987 982 1178">Existen diversos programas privados de certificación que se basan en estándares internacionales. La certificación de empresas del sector agroalimentario en la región recién se está iniciando (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú) (véase la sección IV.E.74). Costa Rica está desarrollando una marca (C-Neutral) para diferenciar en el mercado a empresas y organizaciones comprometidas con el enfrentamiento del cambio climático.</p>
Conservación de ecosistemas: biodiversidad y sistemas de evaluación de impacto ambiental (SEIA)	<p data-bbox="391 1194 994 1289">Parques nacionales públicos y privados como sumideros de carbono. Corredores biológicos (Corredor Biológico Mesoamericano; Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Chile, entre otros).</p> <p data-bbox="391 1298 957 1394">Todos los proyectos de inversión son sometidos a procesos de evaluación intersectorial (del tipo SEIA) para regular el cambio de uso de suelos, las descargas de aguas residuales y otras externalidades negativas.</p> <p data-bbox="391 1402 994 1473">Pago por servicios ambientales originados de la implantación de sistemas de silvopastoreo, para mitigar el cambio climático (Costa Rica) (véase el recuadro IV.12).</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro IV.18
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN PARA ENFRENTAR
EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA

Medidas	Comentarios
Definición de escenarios regionales, impactos y costos asociados	<p>El informe del IPCC de 2007 identificó tendencias a escala macrorregional con un nivel de resolución modesto (el detalle de las variaciones climáticas cubre una escala de 200 a 300 km). Cada país debe precisar un diagnóstico más fino (por ejemplo, cada 25 km) de modo de visualizar escenarios locales y planes de acción.</p> <p>La agricultura y los ecosistemas naturales están determinados por el clima. Por lo tanto, es relevante definir zonas agroclimáticas, escenarios y modelos predictivos para optimizar sistemas de gestión agronómicos o zootécnicos. Estos escenarios deben orientar la aplicación de las medidas de adaptación.</p> <p>Existen proyectos en la Argentina (INTA), Bolivia (Estado Plurinacional de) (MPD-BID), el Brasil (EMBRAPA), Chile (Universidad de Chile-CONAMA), Colombia (MADR-IDEAM), el Ecuador (PACC-PRAA), México (INE, SEMARNAT, UNAM, U. S. <i>Country Studies Program</i>), el Perú (CONAM-GIZ) y Centroamérica (PRECIS, Sistema Regional de Modelamiento del Clima – Reino Unido), entre otros.</p>
Métrica y monitoreo	<p>Medición de la huella de agua (se mide el volumen de agua), de la huella ecológica (se miden todos los consumos de materiales y energía) (véase la sección IV.F.3), sistematización de otros indicadores agroambientales que permitan determinar la vulnerabilidad de los sistemas de producción y su relación con los sistemas naturales, así como la evaluación de las medidas de adaptación (Brasil, Chile, Colombia, México, Costa Rica, otros).</p>
Manejo de riesgos en agricultura (seguros climáticos y precios/ingresos)	<p>Los sistemas de estabilización de precios/ingresos son ejecutados en el Brasil y México y en menor medida en Colombia y Costa Rica.</p> <p>Los seguros climáticos se instalan en diferentes países a partir de 2000. Ellos tienen un mayor desarrollo en el Brasil y México.</p>
Monitoreo de plagas y enfermedades	<p>Estudio de los nuevos comportamientos epidemiológicos de plagas y enfermedades y reforzamiento de los sistemas nacionales e internacionales de vigilancia y control.</p>
Plataforma de mejoramiento genético para el cambio climático	<p>Existen diversos proyectos para desarrollar nuevas variedades y razas más resistentes a la sequía.</p> <p>Otros temas: efecto del incremento de la concentración de CO₂ y de la temperatura en los cultivos y ecosistemas; comportamiento de microorganismos en condiciones de <i>stress</i> hídrico - proyectos de EMBRAPA (Brasil), INTA (Argentina), INIA (Chile) y Federación Nacional de Cafeteros (Colombia), entre otros.</p> <p>Apoyo transversal del Centro Internacional de la Papa, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y el Trigo, el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria y otros organismos regionales.</p>
Grandes y medianos proyectos de riego Tecnificación intra-predial	<p>Embalses y canales de riego en construcción en la Argentina, el Brasil, Chile, México, el Perú y otros países.</p> <p>Programas de mejoramiento del riego intrapredial en la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, México, el Perú y muchos otros países.</p> <p>Programas para brindar seguridad jurídica de acceso al agua.</p>

(continúa)

Cuadro IV.18 (conclusión)

Medidas	Comentarios
Investigación, innovación y transferencia de nuevas prácticas silvoagropecuarias	<p>Promoción de la siembra directa (o cero labranza): gran desarrollo en la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, el Paraguay, el Uruguay y en menor medida en Chile, Colombia y Venezuela (República Bolivariana de).</p> <p>Otros temas técnicos: a) manejo animal y emisión de metano (EMBRAPA, Brasil); b) uso eficiente de fertilizantes y otros agroquímicos (México); c) manejo de productos derivados de la fermentación entérica y de las excretas de animales para generar biogás (México); d) reconversión productiva (México): cultivos de café bajo sombra (Brasil, Costa Rica); e) sistemas silvoagropastoriles; f) incremento del contenido de materia orgánica en los suelos (aplicación de estiércol, abonos verdes, cultivos de cobertura) para una mayor capacidad de retención de humedad; g) uso del <i>mulching</i> para retener humedad; h) ajuste general de los itinerarios técnicos de los cultivos para adaptarse a los cambios de temperatura y humedad.</p> <p>Apoyo transversal del Centro Internacional de la Papa, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, el Centro Internacional de Agricultura Tropical, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y el Trigo, el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria y otros organismos regionales.</p>
Ordenamiento territorial	Proyectos de zonificación de carácter vinculante en el Brasil y Colombia, entre otros países.
Forestación y conservación de suelos	Programas de reforestación y de manejo sostenible de tierras de pastoreo. Programas de lucha contra la desertificación en muchos países (la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, Colombia, México, el Perú, entre otros).
Programas de monitoreo de glaciares, lagos y ríos	Definición de marcos legales para proteger glaciares. Estudios y monitoreo del área de los glaciares andinos y de sus caudales. Monitoreo de lagos y ríos.
Gestión de sequías, inundaciones, bordes costeros. Alertas tempranas	Incorporación de las emergencias climáticas dentro del modelo normal de gestión de las políticas sectoriales.
Programas de eficiencia energética a nivel predial y de empresas	<p>Auditorías energéticas a empresas agroindustriales y a explotaciones agrícolas.</p> <p>Desarrollo de planes de inversión con tecnologías de última generación.</p>
Programas de desarrollo de otras fuentes energéticas renovables	Programas de investigación y desarrollo en biocombustibles, minicentrales hidráulicas, energía solar, eólica, otros.
Promoción de cambios culturales	Promoción de nuevos comportamientos a nivel de productores y de la ciudadanía en general (Programa Nacional de Cambio Climático de Bolivia (Estado Plurinacional de)). Desarrollo de estudios cualitativos sobre percepción del Cambio Climático (Proyecto CLARIS).

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos antecedentes y de la información recabada en un seminario internacional organizado por la CEPAL, la FAO y el IICA, en noviembre de 2010 (CEPAL-FAO-IICA, 2011), se pueden derivar las siguientes conclusiones sobre el estado de las políticas implementadas por los países de la región para enfrentar el cambio climático en la agricultura:

- En todos los países de la región el tema del cambio climático está radicado en los ministerios de medio ambiente (o en comisiones interministeriales coordinadas por estos) y muchos de ellos han diseñado estrategias nacionales de mitigación y adaptación.
- Solo en algunos países los ministerios de agricultura tienen iniciativas estructuradas o en proceso de articulación (Chile, Colombia, Costa Rica, México, Uruguay) para promover políticas sectoriales para enfrentar el cambio climático. Otros ministerios de agricultura cuentan con pequeños equipos especializados en cambio climático, que hacen de contraparte de los ministerios de medio ambiente, pero solo reúnen información. En otros casos existen equipos de científicos localizados en los institutos nacionales de investigación que están trabajando en temas vinculados al cambio climático y que se encuentran bastante consolidados (Argentina, Brasil, México). Existen finalmente ministerios de agricultura que no cuentan con equipos especializados (Bolivia (Estado Plurinacional de) y Ecuador, entre otros).
- Incluso en los países que tienen estructuras especializadas localizadas en los ministerios de agricultura (comisiones nacionales, redes, grandes proyectos), el tema del cambio climático normalmente queda ubicado en una posición lateral dentro del dispositivo de políticas, pues siempre hay otros temas que tienen mayor prioridad política. En todos los países se aprecia que el tema del cambio climático es todavía emergente y no permea por tanto a todo el dispositivo de política sectorial.
- Los gobiernos locales no priorizan los impactos del cambio climático y los productores están bastante desinformados sobre su impacto y las acciones que es preciso adoptar. El sector privado recién comienza a involucrarse en este tema, aunque este proceso por ahora solo está acotado a algunas empresas, ONG y asociaciones civiles.
- A nivel regional y subregional existen espacios institucionales que permiten una coordinación entre los ministerios de agricultura de los países para enfrentar este desafío. Es el caso del Consejo Agropecuario del Sur (CAS) y del Consejo

Agropecuaria Centroamericana (CAC). En esos contextos se han diseñado estrategias supranacionales, tales como la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Territorial Rural y la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud en Centroamérica. También se han creado mecanismos de políticas supranacionales, como es el caso del Grupo de Trabajo sobre Agricultura y Cambio Climático, como parte de la Red de Políticas del CAS. Todos estos esfuerzos están siendo apoyados por los diversos organismos internacionales que operan en la región, que han colocado el tema del cambio climático en el centro de sus agendas de trabajo.

- En el plano técnico, se aprecia un volumen creciente de estrategias, programas, proyectos e iniciativas públicas y privadas, que cubren diferentes ámbitos temáticos. Entre otros se pueden destacar:
 - Diseño de escenarios subregionales, con una identificación de impacto, riesgos, grupos sociales vulnerables y costos de una estrategia de adaptación (Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, México, Centroamérica y otros países).
 - Desarrollo de marcas (Costa Rica Carbono Neutral).
 - Inventario de emisiones de GEI sectoriales (Argentina, Chile, Costa Rica, México, Perú y otros países) generalmente como parte de las Comunicaciones Nacionales a la Convención de Cambio Climático.
 - Mediciones de huella de carbono por subsectores productivos (Chile, sector frutícola y forestal) y por empresas (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú) (Chenost y Lenne, 2010).
 - Gestión de bases de datos con indicadores agroambientales (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y otros países).
 - Proyectos de investigación en genética y biotecnología (Argentina, Brasil, Chile y otros países).
 - Líneas especiales de financiamiento (Brasil).
 - Proyectos de forestación, que constituyen herramientas de bajo costo para mitigar los efectos del cambio climático (Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Costa Rica, Colombia, Perú, Uruguay y otros países).
 - Capacitación y sensibilización de la población local (Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica).

- Finalmente, otros proyectos de innovación y transferencia tecnológica (riego, cero labranza, agroforestería, manejo ganadero, entre otros) ejecutados en muchos países, que tienen o pueden tener impactos en la mitigación o adaptación, pero que en su mayoría han sido desarrollados sin tener el cambio climático como foco de atención.

En suma, en la región se aprecian múltiples políticas, iniciativas y proyectos que revelan una conciencia creciente frente al hecho de que el clima ha cambiado y sigue cambiando y lo que ello ya implica en términos de impactos para la agricultura. Estas iniciativas generan las bases para anticiparse a estos cambios, de modo de estar preparados para un futuro incierto, a través de estrategias de adaptación desarrolladas a partir de hoy.

No obstante, todavía falta mucho camino por recorrer para instalar el tema del cambio climático como un desafío central para los países de la región, como sí lo ha logrado, por ejemplo, Australia, un país con un sector agrícola muy importante que ya se ha visto muy afectado por este problema (Howden y otros, 2010). Otra conclusión importante es el reconocimiento de que la agricultura tiene especificidades que ameritan estrategias específicas para avanzar: gran sensibilidad a los eventos climáticos extremos, menor control de factores exógenos, importancia de lo local (dimensión espacial) y de lo estacional (dimensión temporal), entre otras. También es relevante la constatación de que en el sector agrícola el tema de la adaptación es prioritario, pues existen medidas de amplio impacto que son fáciles de implementar y que generan una base para desplegar las medidas de mitigación (Rodríguez y Meza, 2010).

En el ámbito institucional se precisa de una mayor integración de los equipos profesionales localizados en los organismos públicos y una vinculación más directa de estos con los gabinetes ministeriales, de modo de colocar el tema del cambio climático como elemento integral de los dispositivos de políticas públicas.

En el ámbito de la investigación es necesario entender mejor el funcionamiento de los sistemas agrícolas actuales (en términos de su vulnerabilidad y resiliencia), la dinámica de los eventos extremos que son relevantes para la agricultura y el alcance sobre el sector de los cambios globales (de tipo económico, referentes a seguridad alimentaria, equidad y migraciones, entre otros) (Magrín, 2010; Oyhantcabal, 2010). También es necesario establecer sólidas alianzas entre los organismos de investigación y todos los actores sectoriales, públicos y privados, pues estos cuentan con una gran experiencia y con muchos conocimientos y habilidades (Howden y otros, 2010). Por otra parte, se aprecia en general la necesidad de contar

con más apoyo para crear grupos de investigación sólidos y estables, que asesoren la formulación de políticas y programas de trabajo.

En el ámbito de la información, finalmente, se constata que una mayor disponibilidad de información no necesariamente genera mejores decisiones, pues existen muchos datos que no siempre son apropiados para tomar decisiones, por problemas de confiabilidad, altos niveles de incertidumbre o por no estar legitimados. Esto contrasta con la excesiva búsqueda de detalle y perfeccionismo en algunas áreas, el exceso de expectativas en el alcance de los escenarios climáticos, la falta de criterios y acuerdos para fijar líneas de base y la carencia de bases de datos adecuadas y sistemas de observación y monitoreo (Magrín, 2010).

La problemática del cambio climático es por naturaleza intersectorial y en los sectores productivos y sus sistemas de investigación y desarrollo recae parte fundamental de las soluciones que tendrán que desarrollarse para avanzar hacia una economía más baja en carbono. Por eso es fundamental evitar la superposición y la repetición de esfuerzos. Por el contrario, es cada vez más relevante privilegiar el desarrollo de procesos múltiples de diálogo: entre ciencia y política, entre sectores productivos, entre gobiernos y entre organismos públicos y privados.

Sin duda, la problemática del cambio climático es también compleja. En términos de la teoría de los juegos, los actores vinculados a este fenómeno deben enfrentar el llamado “dilema del prisionero”³⁸. Esto significa que su solución empieza por reconocer el problema y la necesidad de colaborar, algo que requiere la generación de confianzas. En segundo lugar, estos actores también deben reconocer el fenómeno de la “tragedia de los comunes”³⁹. Es por eso que se requieren arreglos institucionales que funcionen y derechos de propiedad bien definidos, lo que demanda instituciones sólidas. Finalmente, hacer frente al cambio climático también trae aparejado el denominado “problema del polizón” (*free-rider*), por lo que para abordar las soluciones se requiere de la voluntad de las partes para asumir compromisos y cumplirlos⁴⁰ (CEPAL-FAO-IICA, 2011).

³⁸ Situación en la cual dos individuos están presos, separados y enfrentan el dilema de declararse culpables o inocentes. Al actuar de manera egoísta los dos se declaran inocentes y terminan con una pena mayor, comparada con la opción de colaborar con la policía y declararse culpables.

³⁹ Varios individuos motivados solo por el interés personal y actuando en forma independiente pero racional, terminan por destruir un recurso compartido común limitado, aun cuando claramente no es de su interés que esa destrucción se produzca.

⁴⁰ El problema del polizón se refiere a situaciones en que una persona (como quien va de polizón en un viaje) consume más que la proporción que le corresponde de un recurso compartido o bien no aporta con la proporción justa de los costos.

Recuadro IV.12
PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES EN COSTA RICA

El sistema de pago de servicios ambientales (PSA) ha sido establecido en diversos países de la región, entre los cuales el ejemplo más emblemático es Costa Rica. Este sistema apunta a favorecer la creación de externalidades ambientales positivas como resultado de la transferencia de recursos financieros entre los beneficiarios de ciertos servicios ecológicos y los proveedores de dichos servicios o los administradores de los recursos ambientales. Los servicios ambientales más corrientes actualmente son la captura de carbón, servicios hídricos, diversidad biológica y belleza escénica (ecoturismo).

Costa Rica es uno de los países más avanzados en esta área. El establecimiento del sistema de pago de servicios ambientales fue una reacción al proceso de deforestación que tenía lugar en ese país y fue creado mediante la Ley forestal núm. 7.575 (1996) y la Ley de la biodiversidad núm. 7.788 (1998).

El concepto de pago de servicios ambientales se sustenta en el principio de que los propietarios de bosques y plantaciones forestales recibirán pagos como una medida de compensación por los servicios que estos ecosistemas brindan a la sociedad costarricense en particular y a la comunidad internacional en general. Los servicios ambientales reconocidos son:

- Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (reducción, absorción, fijación y almacenamiento de carbono).
- Protección de agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico.
- Protección de la diversidad para conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico, investigación y mejoramiento genético, protección de ecosistemas y formas de vida.
- Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos.
- Plantaciones agroforestales.

Los recursos económicos utilizados para financiar el PSA provienen principalmente de un tercio de los montos recaudados por el impuesto selectivo de consumo a los combustibles e hidrocarburos, por concepto de venta de servicios que se realicen en el ámbito nacional e internacional y la cooperación internacional. El Estado costarricense aplica el programa mediante del Sistema Nacional de Áreas de Conservación y el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Este Fondo capta y administra los fondos provenientes del Ministerio de Hacienda y otras fuentes de financiamiento. El Sistema de Áreas de Conservación es el encargado de determinar las áreas prioritarias donde se aplicará el pago, recibir y tramitar las solicitudes planteadas por los interesados y aprobar el pago, por medio de las áreas de conservación.

Los esquemas de PSA específicos de cuencas hidrográficas están asociados principalmente a las modalidades de convenios entre el Fondo Nacional y empresas públicas o privadas, o esquemas individuales de

(continúa)

Recuadro IV.12 (conclusión)

empresas públicas o privadas, para la protección de los recursos hídricos. Para el caso de cuencas hidrográficas, se han firmado varios acuerdos voluntarios con empresas privadas y públicas que aportan recursos económicos que van desde 10 dólares hasta 67 dólares por hectárea al año para la protección o reforestación o para el manejo de las cuencas donde se encuentran sus actividades comerciales o proyectos.

La aplicación del pago de servicios ambientales entre 1997 y 2000 había cubierto un área de 260.239 ha distribuidas en todo el país.

Fuente: Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica, "Manual de procedimientos para el pago de servicios ambientales", *Diario Oficial La Gaceta*, N° 57, 21 de marzo de 2000, San José; F. Jiménez y otros, "Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en Costa Rica", Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

J. Políticas de formación de recursos humanos

En el contexto de la nueva economía del conocimiento, la inversión en capital humano es un elemento fundamental para promover la equidad, el empleo, la innovación y la mejora de la rentabilidad de las empresas agrícolas. De este factor dependen, por lo tanto, la factibilidad y el éxito de todas las políticas públicas ya analizadas.

La participación del Estado en este ámbito es indispensable para lograr una mayor equidad social, en una región donde viven millones de personas que cuentan con una muy baja escolaridad y que en razón de su edad y de su trabajo diario tienen dificultades objetivas para mejorar sus niveles de educación y de formación técnica (véase el cuadro IV.19). Esta realidad no se condice con los requerimientos de una agricultura moderna, inserta en un mundo globalizado, que demanda recursos humanos capaces de llevar adelante una gestión agrícola cada vez más profesional.

El Estado también debe intervenir para corregir la baja inversión privada en capacitación, que es resultado de los escasos incentivos que tiene el sector privado para la provisión de estos servicios. Entre otras razones, ello se debe al hecho de que los agentes privados no toman en cuenta los eventuales beneficios indirectos de la educación (externalidades positivas), de que los trabajadores y las empresas suelen preferir opciones de educación para el trabajo con retornos inmediatos y de que las pequeñas y medianas empresas son las más reacias a invertir en capacitación, debido al riesgo de perder al personal capacitado o de que aumente el costo de retenerlo.

Cuadro IV.19
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PROMEDIO DE EDAD Y NÚMERO DE AÑOS
DE EDUCACIÓN DEL JEFE DE HOGAR EN EL SECTOR RURAL
(En número de años)

Período	País	Edad	Escolaridad
2006	Chile	54	6,3
	Guatemala	45	2,4
2007	Bolivia (Estado Plurinacional de)	48	4,8
	Honduras	48	3,2
2008	Brasil	48	3,6
	Costa Rica	46	6,3
	República Dominicana	49	6,2
	Ecuador	52	4,8
	México	49	6,4
	Panamá	50	6,3
	Paraguay	48	5,3
	Uruguay	54	6,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas nacionales de hogares.

1. El surgimiento de mercados de formación

Los sistemas de formación y educación profesional en América Latina y el Caribe han sido objeto de cambios importantes a partir de la década de los años ochenta. Desde un modelo único donde la oferta de formación profesional era prestada por instituciones públicas, se ha pasado a nuevos modelos de financiamiento y oferta, más estrechamente vinculados al sector productivo, con financiamiento público-privado (mediante la exoneración de impuestos), de fuentes internacionales o de ambos. Países de la región como el Brasil, Chile, Colombia, Jamaica y México han adoptado sistemas de formación profesional más enfocados hacia las empresas, en alianzas con nuevos socios y clientes (universidades, empresas, institutos tecnológicos y otros), que se caracterizan por generar mercados de formación, estar orientados hacia la formación permanente, reconocer aprendizajes y conocimientos previos y contar con sistemas de normalización y certificación de competencias (Galhardi y otros, 2007; Galhardi, 2002). La situación regional puede resumirse en los siguientes términos:

- Brasil: En el sistema de educación y formación profesional participan sectores formales e informales y trabajadores empleados y desempleados, pertenecientes a sectores económicos y ocupacionales diferentes. Las principales fuentes de

financiamiento de este sistema son los impuestos sobre la nómina de empleados, que existen desde 1942, y el Fondo de Amparo al Trabajador, creado en 1990 y financiado en forma tripartita que, además de la formación profesional, cubre otras prestaciones sociales (seguro de desempleo, crédito a microempresas e información sobre el mercado laboral, entre otras).

Los principales institutos de formación técnica que operan en el sector agrícola son el Servicio Nacional de Aprendizaje Rural (SENAR), creado en 1991 y administrado en forma tripartita, y el Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas, creado en 1972 y gestionado por diversas federaciones empresariales. El Servicio Nacional de Aprendizaje Rural se financia con un tributo del 2,5% aplicado a las ventas de productos agrícolas y ganaderos y también recibe fondos del Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria, los cuales son cobrados de la nómina de pagos de las empresas del mercado agrícola. Durante 2009 el Servicio Nacional de Aprendizaje Rural capacitó a 688.387 trabajadores, a través de 41.998 cursos técnicos de formación profesional ejecutados en diferentes áreas del sector silvoagropecuario, a los que se deben agregar las líneas de promoción social, desarrollo de talentos humanos y programas especiales (SENAR, s/f). El Servicio de Apoyo a las empresas, por su parte, se financia con un impuesto del 0,3% de la nómina de sueldos de las empresas. Estos institutos ofrecen principalmente cursos de corta duración (20 a 80 horas) en diversos ámbitos relacionados con la actividad agrícola y ganadera. El sistema brasileño contempla además escuelas técnicas especializadas en agricultura, así como organismos de formación operados por ONG que trabajan a escala local y por organizaciones tales como la Confederación Nacional de Trabajadores de la Agricultura y el Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (Leite, 2007).

- Chile: El Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) se creó en Chile en 1977, aplicando un modelo público-privado que administra un incentivo para la capacitación en las empresas (franquicia tributaria). Este mecanismo permitió diversificar y descentralizar la oferta de capacitación y generó un crecimiento explosivo de la demanda privada por estos servicios. A nivel nacional, se pasó de 22.640 trabajadores capacitados en 1977 a 1.147.998 trabajadores en 2008 (SENCE, s. f.). Sin embargo, de ese total solo 41.483 trabajadores capacitados pertenecían al sector agrícola (el 3,6%) y el monto de inversión por persona ha venido disminuyendo desde 2003. Es por eso que algunos

autores señalan que es necesario un rediseño de este mecanismo, pues actualmente no se adapta a la realidad sectorial (Maino y Sáez, 2010).

- Colombia: El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) se creó en 1957, con recursos provenientes en un 80% de una contribución parafiscal pagada por las empresas (2%), que se complementa con aportes del sector público y de los propios trabajadores capacitados. A partir de 2004 sus labores se insertan dentro del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, en que también participan múltiples otros organismos (gremios, empresas, institutos y universidades, entre otros). El Sistema Nacional de Formación ha adoptado el enfoque de formación por competencias laborales, cuyos estándares han sido definidos a través de mesas sectoriales, así como la implementación del aprendizaje virtual, con ventajas como la alta cobertura y la distribución territorial equilibrada. Esto permitió que el nivel de atención del SENA creciera un 263% entre 2002 y 2006, pasando de ofrecer un total de 1.142.798 cupos en 2002 a 4.148.809 cupos en 2006, en sus diversos programas de aprendizaje. Finalmente el SENA creó en 2003 el Programa Jóvenes Rurales Emprendedores para enfrentar el problema del desempleo y la baja capacidad ocupacional de jóvenes de escasos recursos en las áreas rurales del país. Este Programa contó en 2009 con 257.000 graduados y fue objeto de una evaluación de impacto que arrojó resultados positivos en diversas áreas evaluadas (Steiner y otros, 2010).
- Jamaica: El Sistema de Educación y Formación Técnica y Profesional (TVET) está centralizado en la agencia nacional de capacitación *HEART Trust*, establecida por ley en 1982 y financiada por un impuesto del 3% sobre la nómina salarial. En 1994 *HEART Trust* estableció un Consejo Nacional para la Educación y Formación Técnica y Profesional (NCTVET), que proporciona normas ocupacionales y acredita programas de formación y certificación de competencias. En conjunto, estas dos entidades conforman la Agencia Nacional de Formación (NTA). El esquema de franquicia tributaria ha permitido el crecimiento y la consolidación de esta agencia, calculándose que las inversiones públicas y privadas en formación para el empleo suman alrededor de 92,9 millones dólares por año. *HEART Trust* capacitó en 2005 a un total de 54.097 trabajadores, de los cuales solo 1.542 trabajadores (3%) provenían del sector agricultura, forestación y pesca. Estos niveles no son proporcionales a la importancia relativa de estas actividades en la economía global (en la que representan el 18,6%), pero reflejan una opción de

HEART Trust por el turismo y el hospedaje, las tecnologías de la información, los negocios y el comercio, y la construcción, en el contexto de una economía que se orienta crecientemente hacia los servicios, incluso en las zonas rurales (Mc Ardle, 2007).

- México: La formación técnica se imparte a través del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, en el que operan instituciones de educación en cinco niveles: capacitación, medio básico, medio superior, superior y posgrado. El sistema se financia solo con presupuesto del gobierno; es decir, el sector privado no aporta a través de retenciones en la nómina, ni tampoco existen estímulos fiscales para la formación (Mertens, 2007). El Subsistema Capacitación se denomina Educación para la vida y el trabajo. Este subsistema integra esfuerzos formativos de muchas instancias gubernamentales. Una de ellas es el Instituto Nacional de Capacitación Rural, adscrito a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y de gran relevancia en el sector pesquero y silvoagropecuario. Este instituto realiza dos tipos de formación para el trabajo: formación de formadores y formación de prestadores de servicios profesionales. Este modelo opera en cascada: primero se forma a los formadores, luego ellos forman a los prestadores de servicios profesionales, quienes a su vez imparten formación a los productores rurales. Los prestadores de servicios profesionales (profesionistas) trabajan con grupos de productores rurales en el diseño, puesta en marcha y acompañamiento de proyectos productivos, y cuentan con el soporte material y financiero de la Secretaría de Agricultura. Este trabajo se realiza a través de diplomados, que en el caso de los formadores contemplan diez días de curso en aula, que se complementan con una evaluación de desempeño en la práctica real de formación de prestadores de servicios profesionales. El diplomado para los prestadores de servicios profesionales tiene una extensión de tres días de curso y considera posteriormente un acompañamiento en la práctica (Mertens, 2007).

2. Nuevas tendencias: enfoques y metodologías

Considerando el desafío que implica insertarse en una sociedad del conocimiento, la necesidad de mejorar los recursos humanos que se desempeñan en la agricultura regional es un hecho establecido sobre el cual existe un amplio consenso. Ello ha conducido a la búsqueda de nuevos enfoques para acelerar la formación de esa fuerza de trabajo. Además de las metodologías tradicionales de capacitación, se identifican dos enfoques o áreas de trabajo en rápida expansión:

a) El enfoque de competencias laborales

Desde los años noventa este enfoque es una alternativa para impulsar la profesionalización de los empleados de las empresas agroindustriales y de las explotaciones agrícolas, logrando un mejor equilibrio entre las necesidades de esas organizaciones y las de sus miembros, así como un incremento del rendimiento laboral.

Este enfoque surgió a principios de la década de 1970, cuando el profesor de psicología de la Universidad de Harvard David McClelland demostró que los expedientes académicos y las pruebas de inteligencia no eran capaces de predecir una adecuada adaptación de las personas a los problemas de la vida cotidiana y, en consecuencia, de estimar el éxito profesional (McClelland, 1973). Ello lo motivó a identificar nuevas variables, a las que llamó competencias, que permitieran una mejor predicción del rendimiento laboral. Durante esas investigaciones encontró que para predecir con mayor eficacia el rendimiento, era necesario estudiar directamente a las personas en el trabajo, contrastando las características de quienes son particularmente exitosos con las de aquellos que tienen un rendimiento promedio. En este sentido, las competencias se adquieren a través de la formación y el desarrollo, y se fundamentan en la descripción de conductas observables o desempeños *in situ*. Este enfoque se inscribe dentro de la tradición conductista de la psicología norteamericana y se contrapone a otros enfoques más amplios de las competencias laborales, tales como los enfoques funcionalistas y constructivistas, lo que ha dado origen a un debate más amplio sobre estas materias (Mulder y otros, 2008).

El enfoque de competencias laborales se basa en la elaboración de listas que resumen las habilidades que son requeridas en los diferentes puestos de gestión de una empresa (por ejemplo, dirigir una reunión, medir ángulos, podar árboles frutales o aplicar un plaguicida). Este enfoque ha despertado un gran interés, pues valoriza las habilidades adquiridas por los trabajadores de manera informal. Junto con hacer un reconocimiento social de sus capacidades, ello permite conectar los conocimientos tácitos acumulados en el trabajo diario con los conocimientos explícitos otorgados a través de los sistemas formales de capacitación.

En diversos países de la región se está aplicando este enfoque en el sector agrícola. En Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) viene trabajando en este tema desde 1997, para lo cual ha establecido diversas mesas sectoriales conformadas por gremios, empresarios, entidades educativas, organismos de gobierno, organizaciones de trabajadores y centros de investigación, que conjuntamente con los Centros de Formación del Servicio han contribuido a la elaboración de caracterizaciones, mapas funcionales y normas de competencia laboral

y titulaciones. Entre otras iniciativas, el Servicio Nacional y la Sociedad de Agricultores de Colombia iniciaron un proyecto en 2007 que tenía como objetivo certificar a 17.000 productores y/o trabajadores del sector agropecuario (SAC, 2007). Otro caso de interés es el de Chile, donde se creó en 2008 el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales (Ley N° 20.267). Como preparación para la plena operación de este sistema, hasta la fecha se han levantado y validado un conjunto de perfiles críticos en diversas agrocadenas, se han definido sus correspondientes unidades de competencias laborales y se han desarrollado múltiples experiencias piloto de evaluación y certificación de competencias laborales, en conjunto con diversas asociaciones gremiales. A modo de referencia, el sector frutícola de exportación viene desarrollando un trabajo en este tema desde 2002, que ha permitido certificar a 5.183 trabajadores (López, 2009).

El Brasil cuenta desde 1996 con una Ley de Directrices Básicas de la Educación Nacional (Ley N° 9.394), que conformó un nuevo marco para la educación profesional en ese país, en virtud del cual existen experiencias de certificación en el sector industrial; sin embargo, el Servicio Nacional de Aprendizaje Rural comenzó recién en 2009 a aplicar esta metodología a través de un proyecto piloto en el área de bovinos de leche⁴¹. La Argentina cuenta con un programa de formación y certificación de competencias desde 2001, que se ha aplicado en diversos sectores de la economía, entre los cuales se incluyen los sectores vitivinícola y hortofrutícola (Vargas, 2004). México cuenta desde 1996 con el programa CONOCER, a través del cual ha establecido comités de normalización en diversos sectores ocupacionales, entre los que se cuentan el sector forestal, la industria azucarera y el sector de equipamiento para el agro (Vargas, 2004). En Costa Rica, el Instituto Nacional de Aprendizaje viene trabajando en esta área desde 1997 y cuenta con algunas ocupaciones certificables en el sector agropecuario (subsectores zootecnia, procesamiento de productos cárnicos, panificación, preparación y manipulación de alimentos, procesamiento de recursos marinos, mecánica agrícola)⁴².

b) El enfoque de aprendizaje electrónico

Se denomina aprendizaje electrónico (*e-learning*) a la educación a distancia realizada a través de Internet (y de otras redes de comunicación electrónica) utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, entre otras) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial, también es llamado *b-learning* (*blended learning*).

⁴¹ www.senar.org.br.

⁴² www.ina.ac.cr/unidades_administrativas/certificacion/ocupaciones_certificables.html.

Una de las experiencias más relevantes en este ámbito es la de la Fundación Manuel Mejías (adscrita a FEDECAFE) en Colombia, que ha aplicado con éxito un programa de *b-learning* tanto con sus técnicos extensionistas como con los propios productores. Este programa ya lleva más de siete años de trayectoria en ese país y ha llegado a representar una referencia altamente reconocida a nivel nacional e internacional.

Capítulo V

Conclusiones

A. La región tiene un potencial, una responsabilidad y un rol en la agricultura del futuro

Los datos son elocuentes: por su tamaño y su disponibilidad de recursos, muchos países de la región están llamados a ejercer un papel preponderante en la futura agricultura mundial y en prácticamente todos, incluidos los más pequeños, la agricultura seguirá teniendo una función importante en materia de desarrollo económico.

Esto pone de manifiesto la existencia de grandes oportunidades que la región debe saber aprovechar. Los crecientes requerimientos del mercado mundial en términos de materias primas (*commodities*) y de productos alimentarios en general, conjugados con el alto potencial de producción de la agricultura regional, generan una base que puede brindar espacio para la constitución de un sólido desarrollo agroindustrial, que progresivamente debe ser fortalecido y perfeccionado. Este proceso ya se observa en muchos países y cadenas agroindustriales, configurando una tendencia que puede llegar a manifestarse en todos los países de la región.

Sin embargo, esto hace necesario un esfuerzo por mejorar en múltiples ámbitos de política pública y de gestión microeconómica. Por una parte, es necesario activar procesos masivos de mejoramiento de la productividad y de diferenciación de los productos por calidad, en las pequeñas, medianas y grandes empresas. Al mismo tiempo, es preciso avanzar hacia una mayor especialización productiva regional, sustentada

en una integración exitosa a los circuitos comerciales internacionales, que combine competitividad en los mercados externos y capacidad para defender los intereses nacionales en los mercados internos, cuando la situación lo amerite, siguiendo las normas de la OMC.

Este esfuerzo también significa grandes responsabilidades, pues el mejoramiento de la productividad debe conciliarse con la creación de un tipo de agricultura más sostenible desde el punto de vista ambiental y social. Es necesario tener conciencia de que los desafíos ambientales son de gran envergadura y la lucha contra la pobreza es una tarea urgente que no admite postergación.

B. Las nuevas tecnologías y los nuevos esquemas de gobernanza están cambiando la forma de gestionar la agricultura y la política sectorial

Existe un intenso proceso de cambio tecnológico en marcha, que va incorporando a todos los actores, y que está marcado por la masificación de nuevas tecnologías tales como la biotecnología, el riego tecnificado o las tecnologías de la información y las comunicaciones. En el área de las tecnologías denominadas blandas, la aplicación de enfoques sistémicos para optimizar los procesos de producción, la incorporación de sellos de calidad e inocuidad, la masificación del microcrédito o la aplicación de procesos productivos de bajo impacto medioambiental también están transformando la forma de hacer agricultura. Estos cambios tecnológicos, sumados al surgimiento de aglomeraciones productivas (*clusters*) y de otros tipos de encadenamientos, están modificando la organización interna de las agrocadenas así como las formas de gestión del sistema agroalimentario regional.

El desarrollo de nuevos esquemas de gobernanza también modifica los procesos de definición de la política agropecuaria. La credibilidad del Estado y la confianza que en él depositan los ciudadanos es la base de todo contrato social y por lo tanto de todo dispositivo de política. En este sentido, en todos los países se observa que el campo de acción es asumido por múltiples actores, públicos y privados, que se han dado espacios para pensar en forma consensuada y a largo plazo. En algunos casos se diseñan políticas de Estado o se crean mesas de diálogo para definir las políticas sectoriales, tal como ha sucedido en los últimos diez años en la Argentina, Chile, Costa Rica, el Ecuador, Honduras y el Perú. En otros casos los ministerios de agricultura ejecutan planes sectoriales de desarrollo, como en México o el Brasil. En forma simultánea, en muchos países se ejecutan planes de acción de largo plazo para mejorar la competitividad de ciertas agrocadenas o territorios rurales, sustentados en alianzas público-

privadas, tal como sucede con los comités sistema-producto de México, las cámaras sectoriales y temáticas del Brasil, los consejos sectoriales tripartitos del Uruguay, los consejos consultivos del Ecuador o las cadenas productivas de Colombia. Esta es una tendencia nueva que se observa en muchos países, a través de la cual se busca darle una mayor racionalidad y legitimidad a los dispositivos de política y que, por lo mismo, puede tener un gran impacto.

C. Existe una gran diversidad de lógicas de intervención

En este trabajo se ha procurado identificar cuáles son las políticas sectoriales más efectivas para responder a los desafíos que enfrenta el sector agropecuario, en el entendido de que las instituciones tienen una importancia decisiva en la competitividad. Ya en la década de 1960 Shultz se preguntaba por “los factores de producción agrícola que son responsables de las amplias diferencias que se observan entre países en materia del éxito del sector agrícola para contribuir al crecimiento económico” (Shultz, 1964).

Esta misma pregunta, formulada al nivel del conjunto de la economía, ha estado en el centro de la reflexión de la CEPAL. Ella nos sigue pareciendo de la mayor importancia, considerando que existe un abanico de opciones alternativas de política que deben ser priorizadas por cada autoridad sectorial. La revisión efectuada en este documento revela una gran diversidad de lógicas de intervención. Desde el punto de vista de su complejidad, se identifican tres categorías de dispositivos de política:

- **Modelo básico:** se puede encontrar en los países económicamente más rezagados, tales como Bolivia (Estado Plurinacional de), el Ecuador, el Paraguay y muchos países de América Central y del Caribe. Este modelo se caracteriza por el débil desarrollo de las instituciones sectoriales: normalmente los dispositivos de investigación (agronómica y zootécnica) y de sanidad son la base del sistema, aunque se encuentran muy debilitados. Existe una legislación para administrar el comercio, que permite protegerse de las prácticas desleales y de las variaciones bruscas en los mercados mundiales. Las posibilidades de acceso a mercados externos se encuentran limitadas por problemas de producción, inocuidad, infraestructura y servicios, y por la baja disponibilidad de acuerdos comerciales (tratados de libre comercio y otros) y el escaso número de protocolos sanitarios suscritos con los socios comerciales. Existen también organismos de promoción de las exportaciones gestionados por

el sector público, en coordinación con el sector privado, aunque la limitación de recursos determina acciones muy acotadas (principalmente, la participación en ferias).

Se habla de modelo básico porque estos países cuentan con una estructura institucional pública muy valiosa, sobre la cual es preciso construir. Más allá de las debilidades institucionales, de los vacíos temáticos o de las carencias presupuestarias, estas estructuras son vitales para transitar hacia una etapa superior, en que se instalen dispositivos de política más avanzados.

La debilidades del sector público acrecientan el valor de múltiples actores privados (ONG, empresas exportadoras o agroindustriales, organizaciones sociales, entre otras) que ejecutan proyectos de desarrollo y políticas públicas o semipúblicas. Estos actores deben ser entendidos como organismos paraestatales, que pueden cumplir una función complementaria a la acción estatal, volcada al interés general. Es lo que algunos han denominado organización pública no gubernamental (OPNG) o “tercer sector”.

En estos países la cooperación internacional juega un rol central, tanto en términos de aporte de recursos financieros como de apoyo técnico y soporte operativo para reforzar el funcionamiento de los organismos sectoriales (con funciones en materia de contrataciones, memoria institucional, contención de presiones políticas, programas de largo plazo y énfasis técnico, entre otras). La cooperación internacional, ya sea que se manifieste en forma bilateral o multilateral, es de vital importancia, pero debe diseñarse en forma más sistémica, procurando estabilizar y potenciar las estructuras públicas locales.

- Modelos avanzados sin manejo de la incertidumbre: además de sus dispositivos de sanidad y de investigación agronómica y zootécnica, cuentan con un sistema de fomento (créditos, asistencia técnica, subsidios [riego, suelos, otros]) que apoya en forma activa a los productores y las agroindustrias, financiado con presupuesto fiscal. También tienen políticas en el área medioambiental, de calidad/inocuidad y de bienestar animal, así como estrategias comerciales consolidadas, que incluyen la suscripción de TLC, protección frente a la competencia desleal y políticas de promoción comercial financiadas por los sectores público y privado, que incluyen actividades tales como giras, ferias, campañas genéricas en los mercados de destino, entre otras. Sin embargo, sus programas de investigación y desarrollo y de seguros climáticos son incipientes y, sobre todo, no cuentan

con dispositivos sectoriales dirigidos a reducir la incertidumbre que generan las inestabilidades económicas en la agricultura. Esto deja expuestos a los productores locales a frecuentes *shocks* de precios, que generan tensiones dentro de las agrocadenas y afectan finalmente la inversión y la rentabilidad. Es el caso de Chile, el Perú o el Uruguay, donde los productores agrícolas y las empresas agroindustriales asumen casi todos los riesgos y aplican estrategias individuales para enfrentar las variaciones de precios.

- Modelos avanzados administrados: junto con el dispositivo básico (sanidad y asistencia técnica) y el sistema de fomento (subsidios, créditos, otros subsidios) y las políticas comerciales, este modelo se caracteriza por el establecimiento de políticas de investigación y desarrollo avanzadas, que permiten generar tecnología en *clusters* y temas técnicos priorizados, así como por una internalización de los temas asociados al cambio climático.

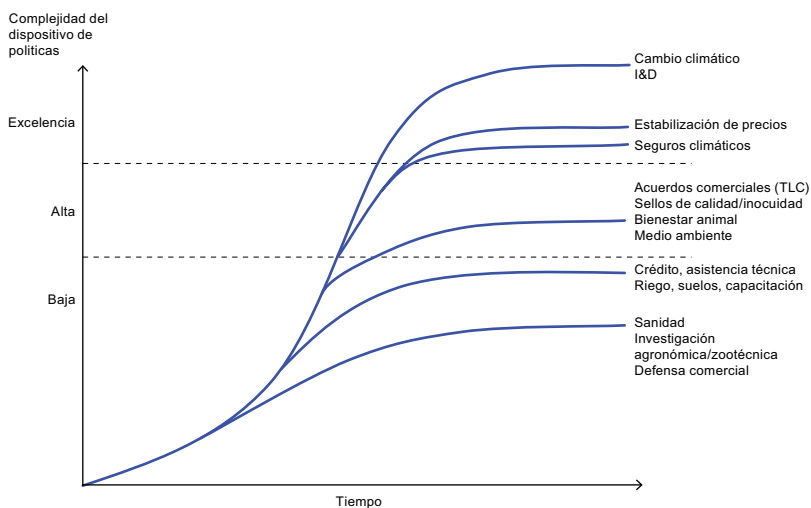
En este modelo los programas de seguros climáticos están consolidados (sobre todo en el Brasil y México) y existe una política que incluye el manejo de precios de aquellos productos que son relevantes en el mercado interno. En esta materia el Brasil, México y Colombia son los países de referencia, pues cuentan con dispositivos públicos para estabilizar los precios en grandes cadenas productivas —maíz, frijol, soja o café, entre otras—, que movilizan grandes partidas presupuestarias.

Costa Rica está también dentro de esta categoría pues cuenta con un fondo de estabilización en la cadena del café, lo mismo que Colombia, que dispone de fondos estabilizadores en las cadenas del café, aceite de palma, azúcares, algodón, carne, leche y cacao. Estos fondos de estabilización son gestionados en forma público-privada y tienen una cuantía presupuestaria más limitada. Además, en los dos casos se cuenta con organismos de rubros público-privados que participan en la definición e implementación de las políticas públicas en el sector.

Esta esquematización puede parecer excesiva y hay países que no clasifican claramente en una de las categorías, o que combinan rasgos de dos o más de ellas. Como se ha señalado antes, la preocupación por la volatilidad de precios en el sector agropecuario es de antigua data y ha dado origen a un conjunto de programas públicos que tienen efectos sobre las tendencias estructurales de largo plazo. No obstante, considerando las altas fluctuaciones registradas en 2008 y en la segunda mitad de 2010 y principios de 2011 y la probabilidad de nuevas alzas futuras, se propone aquí la utilización de políticas de estabilización de precios e ingresos —y, en menor medida, la existencia de seguros climáticos— como elemento diferenciador entre las dos categorías más avanzadas.

Estas distinciones pueden ayudar a pensar las políticas agrícolas de la región en términos de subgrupos relativamente homogéneos de países, donde existe una dotación común de recursos productivos y un nivel similar de desarrollo de los dispositivos institucionales, que hacen más útiles los estudios comparados (*benchmark*) de políticas agrícolas. Estas categorías también surgieron un cierto camino o una cierta ruta lógica para orientar el proceso de reformas y de diseño de políticas públicas (véase el gráfico V.1), aunque es claro que no existe una lógica única o lineal. Algunos programas e instrumentos públicos existen en determinados países por razones particulares, ya sea porque responden a problemas técnicos locales (por ejemplo, los programas de riego en zonas áridas de la Argentina, Chile, el Perú o México), porque existe una tradición y un *expertise* técnico (por ejemplo, el Fondo de Estabilización de Precios de Colombia), o porque son consideradas prioridades políticas y presupuestarias (manejo de microcuencas del Brasil, por ejemplo).

Gráfico V.1
POLÍTICAS SECTORIALES: ¿UNA SECUENCIA LÓGICA?



Fuente: Elaboración propia.

D. Todas las políticas agrícolas son necesarias pero algunas tienen un mayor impacto

En un escenario de recursos fiscales limitados, son prioritarias las políticas que generan bienes públicos, tales como sanidad, comercio, medio ambiente o información estadística. Los bienes privados (riego, fertilidad, asistencia

técnica, financiamiento, calidad), sin embargo, también son fundamentales para promover la innovación y generar ventajas competitivas en sectores estratégicos que permitan avanzar más rápido hacia el desarrollo.

En ese contexto se considera que las políticas de mayor impacto son:

- Sanidad: constituye uno de los bienes públicos más valorados, pues es indispensable contar con producciones en buena condición sanitaria para insertarse en los mercados externos, así como para garantizar la buena salud y el bienestar de la población nacional. Esta condición tiene que ser certificada por organismos oficiales, lo que hace necesario un trabajo permanente de control, protección y mejoramiento.
- Riego: este tipo de política tiene un gran impacto en zonas con restricciones hídricas y, por lo mismo, es muy apreciada por los productores. Se trata de obras materiales tangibles, que tienen un impacto directo sobre la seguridad de cultivos y plantaciones y sobre la productividad agrícola. Avanzar en esta área tiene importancia estratégica considerando el calentamiento global y la mayor inestabilidad del clima.
- Financiamiento: se constata el avance en la región de las microfinanzas; se observa que existe mucha innovación tecnológica y los bancos (públicos y privados) han desarrollado nuevos productos financieros y esquemas asociativos que están ampliando las coberturas de estos programas. Por otra parte, un activo intangible con que cuenta la industria es que después de muchas experiencias negativas de los últimos 20 años, todos los actores comparten hoy la convicción de que estos sistemas deben operar con criterios de sostenibilidad financiera.
- Fomento de las aglomeraciones productivas: más allá de las modalidades específicas de organización, los resultados de este tipo de acciones normalmente son aplicables a un segmento acotado de empresas. Sin embargo, son indispensables para desencadenar procesos de innovación e incrementar la competitividad en agrocadenas o en territorios claves.
- Medio ambiente: los países, las regiones, las empresas y las organizaciones sociales adquieren crecientes compromisos en materia medioambiental, pues se trata de una dimensión indispensable en una perspectiva de largo plazo. En general, todos los países han formalizado un marco institucional y una legislación básica que regula la operación de sistemas de evaluación de impacto ambiental (SEIA), que tienen un impacto creciente en la regulación del sector agroalimentario. Existen

una serie de políticas específicas, normas técnicas y reglamentos que están siendo desarrollados por los aparatos públicos de los países de la región. Muchos de ellos son de carácter obligatorio, ya sea para operar el SEIA o para gestionar territorios rurales y empresas silvoagropecuarias de todos los tamaños, que operan a nivel primario y/o industrial.

Existe un segundo nivel de políticas sectoriales que también tienen una importancia crítica, pero que tienen quizás un impacto más reducido si se consideran desde una perspectiva de corto plazo, que es la que predomina entre autoridades de gobierno y entre productores y empresas agroindustriales. Ellas son:

- Asistencia técnica: los programas de transferencia tecnológica que tienen mejores posibilidades son aquellos que están articulados a las agroindustrias (encadenamientos). Sin embargo, ellos no pueden aplicarse en zonas aisladas y con mala infraestructura, donde la agroindustria normalmente está ausente. En estos casos los productores se insertan individualmente (o en forma asociada) en los mercados, lo que obliga a aplicar otros modelos de asistencia técnica (escalamientos productivos).

La experiencia demuestra que para ser exitosos, todos los modelos deben considerar a sus beneficiarios como clientes empoderados, con sus necesidades y demandas articuladas a dispositivos institucionales donde son tratadas adecuadamente, y que son parte de estructuras organizacionales compatibles con el contexto fiscal y político del país. Tales dispositivos operan mejor cuando son gestionados en forma conjunta con los clientes que están involucrados en la prestación de los servicios, pues ellos están mejor posicionados para una evaluación de su utilidad. Este aspecto es crítico dadas las dificultades que enfrentan las autoridades para medir impacto y para lograr apoyo político, considerando el carácter intangible de la asistencia técnica en comparación, por ejemplo, con los programas de riego o de infraestructura, cuyos resultados son siempre muy visibles y sus efectos fácilmente constatables.

- Fertilidad de suelos: se trata de un tema escasamente abordado, pese a que la atomización de la propiedad rural en la región ha intensificado el uso del suelo, generando problemas de erosión y fertilidad. Este factor es relevante ya que la fertilidad del suelo constituye una base de apoyo indispensable para promover procesos de innovación agrícola y para mejorar la competitividad.

- Calidad: se observa el desarrollo creciente de una serie de sellos de calidad, de carácter voluntario, mediante los cuales se busca diferenciar la oferta de productos agrícolas y alimentarios para así insertarse con éxito en nichos de mercado de mayor valor.

E. Es necesaria una fuerte recomposición de los organismos estatales agrícolas

Todos los países avanzan buscando una mayor eficiencia: los recursos son escasos y los desafíos son de envergadura. Esto obliga a perfeccionar los actuales dispositivos de política sectorial y a seguir diseñando esquemas institucionales que reduzcan las asimetrías entre los actores y que respondan a los nuevos requerimientos (FAO, 2009b).

Algunos países han puesto el acento en la aplicación de políticas que aseguren los bienes públicos que son indispensables para mejorar la competitividad sectorial, lo que ha significado un incremento de los subsidios por el lado de la oferta, de modo de reforzar a las instituciones oficiales (públicas o semipúblicas) que prestan este tipo de servicios. En otros países se están aplicando programas dirigidos a proveer bienes privados, entregando subsidios a los productores agrícolas y a las empresas agroindustriales. Las fórmulas más comunes de estímulo a las empresas son las exenciones, los subsidios directos, los incentivos tributarios con cargo a recursos generales del Estado, los esquemas de costos compartidos entre el Estado y las empresas y la entrega de bonos (*vouchers*) a los usuarios, para que ellos seleccionen a los prestadores de servicios.

La incorporación de las empresas agroindustriales a los programas de desarrollo constituye otra tendencia relevante. Ella es reflejo de los cambios que se experimentan en el mundo empresarial, que empieza a incorporar la medición de sus resultados de gestión considerando las dimensiones económica, social y ambiental. Esta nueva tendencia hacia la búsqueda de sinergias y de economías de aglomeración se expresa a través de encadenamientos entre grandes y pequeñas empresas, aplicando instrumentos tales como los negocios inclusivos o los programas de proveedores. Este es un fenómeno nuevo que viene a complementar la antigua estrategia de apoyo campesino que se ha aplicado en la mayoría de los países de la región, consistente en la promoción de empresas asociativas y de organizaciones campesinas para que se articulen al mercado (mediante escalamientos productivos), en una suerte de camino propio que muchas veces no generó los resultados buscados.

Finalmente, se aprecia una masificación de los dispositivos de evaluación y seguimiento de las políticas y programas en marcha, a través de los cuales se busca darles una mayor racionalidad técnica a dichas

iniciativas, así como explotar sus potencialidades comunicacionales. Aun así, la evaluación de las políticas y programas públicos todavía es una zona oscura, pues constituye un área muy técnica, en la que existen dificultades metodológicas en muchas áreas para determinar el impacto.

F. Las agendas que promueven la articulación de las agrocadenas y las aglomeraciones productivas pueden desatar círculos virtuosos de desarrollo

Una parte importante de las explotaciones agrícolas, incluso aquellas que están alejadas de los centros urbanos o que producen rubros tradicionales, están de una u otra manera conectadas con cadenas agroindustriales modernas, articuladas a los mercados mundiales. Este fenómeno de integración entre empresas y otros actores públicos y privados se aprecia en todos los países de la región y constituye una tendencia promisorio, que es el resultado de años de trabajo realizado por gobiernos, ONG, empresas y organizaciones sociales. Esta tendencia también es resultado de los cambios tecnológicos introducidos (telefonía rural, informática, transporte, infraestructura) y de los procesos de integración campo-ciudad. Estos encadenamientos tienen diferentes densidades, dependiendo de los países y territorios, pero constituyen un hecho más o menos generalizado, que responde a la nueva economía de redes y conocimientos que se instala a nivel mundial.

Aunque es evidente que en muchos territorios rurales aislados estos encadenamientos no son posibles, su surgimiento marca un punto de quiebre en la aplicación de políticas agrícolas pues pone a todos los actores dentro de un sistema: los pequeños productores junto a los medianos y grandes; los productores y las agroindustrias; los trabajadores y sus empleadores; las empresas privadas y los organismos públicos; la ciencia y la empresa; las empresas rurales y las empresas urbanas.

Cada agrocadena es un mundo propio, con recursos de base, localización, productos, precios, tecnologías, actores y desafíos que son específicos. Otro tanto sucede con los territorios rurales, donde existe una agricultura regional con carácter y especificidad. Esta gran complejidad obliga a una intervención específica y voluntarista del Estado, que se expresa en un liderazgo político para financiar programas y proyectos claves y para hacer cambios regulatorios que mejoren la competitividad sectorial.

La puesta en marcha de estrategias colectivas para mejorar la gobernabilidad del sector se expresa bajo la forma de agendas transversales (también denominadas en algunos países políticas de Estado) y de agendas estratégicas por agrocadenas y/o *clusters* regionales o locales. En algunos

casos estas agendas han surgido en forma relativamente espontánea, pues aunque han sido impulsadas por los gobiernos y el sector privado, han sido financiadas con recursos privados y se han desarrollado solo en las cadenas más avanzadas, ligadas al sector exportador. Sin embargo, también se ponen en marcha planes de trabajo que buscan contribuir a estructurar agrocadenas, para así enfrentar los problemas de fondo que bloquean los mejoramientos de productividad. Esta tendencia debe ser reforzada a través de programas públicos, especialmente en aquellos territorios rezagados o en los países cuyas agriculturas tienen dificultades para competir.

Para ello es necesario identificar espacios institucionales (agrocadenas, *clusters*, cuencas, perímetros de riego, comisiones técnicas y territorios intermunicipales, entre otros) donde se pueda mejorar la gestión de las políticas, a través de la eliminación sistemática de sus “imperfecciones sistémicas” (OCDE, 1999). Ello supone conocer sus ventajas competitivas y sus potenciales de producción, sus *hándicaps* y puntos de bloqueo, sus desafíos económicos, ambientales y sociales. Todos estos antecedentes deben servir para establecer una agenda estratégica en forma amplia y participativa, cuyos objetivos puedan ser alcanzados a través de una combinación de instrumentos de política que sean aplicados en forma conjunta por todos sus integrantes.

Gestionar estos esquemas asociativos demanda un gran esfuerzo de coordinación, pues resolver las fallas sistémicas (de regulaciones, proyectos de inversión y otros) requiere invertir mucha energía (del gobierno y de los privados) para manejar las tensiones que generan las visiones diferentes y los intereses contrapuestos que existen dentro de estas cadenas y *clusters*. El caso más recurrente son los conflictos que se generan por el precio de la materia prima pagado al productor, que siempre está enfrentando a productores y agroindustrias. Otro conflicto relevante está asociado a los problemas de transparencia en materia de análisis de la calidad de la materia prima.

G. Una globalización responsable demanda atención para los más rezagados

La heterogeneidad de la agricultura regional, el proceso de globalización y el impacto diferenciado del proceso de cambio climático profundizan el rezago de las regiones que tienen dificultades para competir en el mercado mundial, ya sea porque están aisladas, porque tienen una escasa dotación de recursos, porque la propiedad de la tierra está muy fragmentada o por otras razones. Muchas de estas regiones son más vulnerables a la variabilidad climática (de corto o mediano plazo) y al proceso de cambio

climático (de largo plazo), pues se ubican en zonas de clima tropical o en zonas áridas. Estas regiones rezagadas configuran una nueva realidad que debe ser enfrentada en forma prioritaria.

Estas regiones requieren de un tratamiento particular, que debería expresarse en una determinada prioridad presupuestaria y en un conjunto coherente de políticas sectoriales especialmente diseñadas para hacer frente a esa realidad, que combinen múltiples instrumentos (de riego, suelos, asistencia técnica, inversión ambiental, programas de empleos rurales no agrícolas (ERNA) y de ingresos rurales no agrícolas (IRNA), infraestructura, servicios básicos, entre otros). Siguiendo el camino abierto por los programas PESA de la FAO, los proyectos del FIDA, el programa Hambre Cero en el Brasil o el Programa Pro Huerta en la Argentina y Haití, es necesario consolidar un nuevo enfoque para combatir la pobreza rural y alcanzar niveles mínimos de seguridad alimentaria y de acceso a otros servicios básicos. En el ámbito sectorial, ello implica nuevos tipos de proyectos, centrados en el fomento productivo para el autoconsumo y en la protección ambiental. Estos proyectos —que en este trabajo se han denominado proyectos de fomento productivo y desarrollo ambiental (FPDA)— combinan el conocimiento tradicional de las comunidades locales con los avances tecnológicos modernos (TIC, genética y microcrédito, entre otros), incorporando a las empresas privadas bajo una lógica de negocios inclusivos y siendo evaluados de acuerdo con una métrica preestablecida (líneas base, determinación de techos productivos) (véase el recuadro IV.8).

H. Las políticas agropecuarias deben promover la gestión sostenible de los recursos naturales e internalizar los impactos del cambio climático y de la integración comercial mundial

El cambio climático y la integración comercial constituyen fenómenos globales que generarán un nuevo paradigma para pensar la política agrícola. Estos fenómenos ya están sometiendo a prueba al conjunto de las agriculturas de la región, como lo evidencian la intensificación de los desastres naturales o el incremento de la volatilidad de los precios internacionales de los productos agrícolas. Esta situación está obligando a realizar modificaciones tecnológicas e institucionales para anticiparse a estos cambios y para incrementar la resiliencia de dichos sistemas.

En muchos países existen programas de seguros climáticos, aunque en la gran mayoría de ellos su operación se está recién iniciando y tienen poco desarrollo. Considerando las características propias de

estos instrumentos (intangibilidad, percepción desde el sentido común) y el hecho de que no existe una cultura del seguro entre los agricultores, la mayor parte de los gobiernos está aplicando subsidios a las primas, tal como sucede en los países desarrollados. Por otra parte, los fondos de estabilización de precios tienen una importancia creciente dada la volatilidad de los precios internacionales. La región cuenta con políticas focalizadas en agrocadenas específicas, que dejan un mayor juego a los movimientos del mercado, a diferencia de las políticas de administración de precios utilizadas en los países industrializados.

En el caso de México y el Brasil, y en menor medida Colombia, estas políticas se aplican con un fuerte respaldo estatal y cuentan por tanto con la estabilidad interanual necesaria. Además, Colombia y Costa Rica cuentan con fondos de estabilización en algunas agrocadenas, que son manejados en forma público-privada y que han tenido buenos resultados. De todas formas, estos fondos han experimentado problemas de gestión en los últimos años, pues se requiere de un alto nivel de capitalización para resistir a los precios bajos durante períodos largos de tiempo. Como el apoyo estatal es indispensable para asegurar su sostenibilidad de largo plazo, muchos países han sido reticentes o no han podido financiar este tipo de instrumentos.

Con todo, la exitosa administración de los riesgos climáticos y comerciales es ya reconocida como una característica fundamental de una gestión agrícola de excelencia, tanto a nivel predial como de políticas públicas. De allí la importancia que se les ha asignado en este análisis a estos instrumentos, como criterios que hacen posible diferenciar modelos de política sectorial.

I. Es preciso profundizar la colaboración internacional

En este estudio se ha señalado que cada política agrícola es un subsistema funcional especializado y en proceso de evolución. Este carácter se hace evidente en un debate de carácter técnico cada vez más denso y complejo, en torno a cada subsistema, así como en los diversos espacios de intercambio que se generan entre los profesionales de los diferentes países (por medio de seminarios, talleres, visitas y documentos de trabajo, entre otros). También este fenómeno se expresa a través de las redes institucionales, de carácter público y privado, que se constituyen en los espacios extraterritoriales, transnacionales y transestatales que marcan la fase actual de la modernidad.

La magnitud que están adquiriendo los desafíos globales y las actuales limitaciones de los Estados-nación para enfrentarlos obligan a profundizar estos esfuerzos. Esto implica reforzar las sinergias entre los gobiernos, las empresas, las universidades y los organismos internacionales para actuar en dos niveles simultáneos:

- A nivel supranacional: existe una larga tradición de cooperación en temas de política agrícola, que se expresa en el plano bilateral y multilateral. Estos desarrollos han alcanzado un mayor avance en seis subsistemas principales, en los que funcionan redes operacionales: comercio, investigación, medioambiente, sanidad, financiamiento e información.

Sin embargo, hay áreas de política pública que también son estratégicas, en las que se constatan mayores falencias. Una de ellas es el área de diseño y gestión de política agrícola propiamente tal (lo que en este estudio hemos denominado orientación estratégica o gobernabilidad). Este subsistema, que en el pasado se conceptualizó como planificación agrícola, se debilitó junto con el proceso de desmantelamiento del Estado de los años ochenta y noventa. Actualmente existen pocos espacios institucionales para compartir experiencias en torno a planificación estratégica, diseño de políticas y gobernabilidad.

Los intercambios en el área de la innovación y la asistencia técnica también son escasos en la región, posiblemente debido al menor número de proyectos de transferencia tecnológica que hoy ejecutan los gobiernos, en razón de sus altos gastos recurrentes y de las dificultades para medir sus impactos. Cada país ha optado por su propio modelo (cuando existe) y actualmente no hay una red internacional consolidada que se haya especializado en esta temática.

Algo similar ocurre en los ámbitos del comercio interior, seguros (climáticos y de ingresos), riego, suelos, calidad, formación de recursos humanos y política ambiental. En todos ellos solo se realizan seminarios puntuales e intercambios asistemáticos entre profesionales, lo que revela la existencia de espacios institucionales poco consolidados que es preciso desarrollar.

- A nivel nacional: este nivel es particularmente necesario para aquellos países que no alcanzan a disponer de los dispositivos de política agrícola mínimos para asegurar un adecuado funcionamiento del sector. En algunos países existen dispositivos muy debilitados, ya sea por falta de recursos presupuestarios, por regulaciones obsoletas que burocratizan los procesos o por

dinámicas de mucha inestabilidad política e institucional. Otros países cuentan con instituciones que operan razonablemente bien, pero presentan subsectores temáticos poco consolidados.

En ambos niveles la colaboración internacional puede hacer un aporte mayor, especialmente en términos de contribuir a crear y estabilizar los sistemas institucionales nacionales. El carácter neutral de los organismos y las redes internacionales, así como el *expertise* acumulado en los organismos internacionales y en las instituciones nacionales, pueden ayudar a implementar políticas agrícolas con horizontes de largo plazo, que son fundamentales para mejorar la competitividad sectorial.

J. Por un sistema agroalimentario regional

Al terminar esta visión de conjunto, planteamos la que creemos es la principal conclusión de este estudio: existen condiciones objetivas para avanzar hacia la creación de un gran sistema agroalimentario regional, que haga una contribución efectiva a la inserción económica, política y cultural de América Latina y el Caribe en la futura sociedad mundial.

La aptitud agrícola de la región y su condición excedentaria estructural ha hecho posible que las exportaciones agroalimentarias hayan alcanzado un valor de 136.532.000 millones de dólares en 2009 (con 56.406 millones de dólares de importaciones). Este hecho, sumado a las similitudes que objetivamente existen entre países, a las sinergias que se derivan de la localización geográfica y a los múltiples avances institucionales identificados en este estudio, representa una base para pensar a la agricultura regional como una gran plataforma social y productiva que sea funcional a la evolución y a los requerimientos futuros de la sociedad mundial y a las necesidades de desarrollo de nuestros países. El escenario demográfico de 9.000 millones de personas al año 2050, el calentamiento global y la creciente presión sobre los recursos naturales, la obligación de avanzar hacia una mayor igualdad social y el desafío de insertarse con inteligencia y éxito en una sociedad mundial de alta complejidad, volátil y objetivamente difícil de gobernar, constituyen cuatro grandes factores que nos deben llevar a superar nuestros modelos de análisis tradicionales, circunscritos a la realidad de cada Estado nacional, para pensar a la agricultura regional como un gran sistema de producción unificado e integrado.

Pensar a la agricultura regional como un solo sistema supone avanzar en cinco grandes líneas de trabajo:

- Lograr un mejor autoconocimiento y una mejor autopercepción de la agricultura regional: identificar fortalezas, debilidades, roles específicos de cada país, territorio y actor institucional.

Es necesario revertir la imagen fragmentada y dispersa que la agricultura regional tiene de sí misma.

- Generar una nueva ola de reformas en cada país, aplicando para ello un enfoque pragmático. Esto implica concebir a la región como un gran espacio de innovación y experimentación, donde la experiencia exitosa de un país pueda aplicarse en otro, haciendo las adaptaciones correspondientes. La revisión del amplio abanico de políticas que se han aplicado en la región revela que todo el repertorio disponible de políticas que se aplican normalmente a escala mundial tiene su expresión en la región. Dicho de otro modo, la región como un todo no está en un nivel diferente respecto de otras regiones del mundo: existen muchas experiencias exitosas e interesantes, los innovadores están dentro del sistema regional.
- Consolidar el sistema regional de apoyo a las agriculturas nacionales, que tiene una base sólida en cada país y en las instituciones regionales de cooperación internacional. Reconociendo y valorando lo que ya existe, es necesario identificar nuevos espacios de cooperación y nuevas sinergias para potenciar y perfeccionar dicho sistema.
- Avanzar hacia la implementación de estrategias comerciales comunes, que permitan aprovechar las fortalezas de cada país. Ello exige tener la capacidad de regular los conflictos comerciales intrarregionales para subordinarlos al logro de metas comunes de mayor alcance.
- Asumir posiciones comunes en el debate mundial. Esto requiere conciliar las perspectivas diferentes que legítimamente tienen los países de la región frente a las actuales negociaciones comerciales en la OMC, en aras de una visión de largo plazo y una estrategia común.

La realidad actual de la agricultura regional y la revisión de sus políticas agrícolas revela que existen condiciones para avanzar en esta dirección. Solo así ella será capaz de aprovechar todo su potencial y de asumir sus responsabilidades con la seguridad alimentaria global y el desarrollo de cada uno de los países de la región.

Bibliografía

- ABS (Australian Bureau of Statistics) (2006), *Census of Population and Housing 2006. Customised Data Report*, Belconnen.
- Aghion, P. y P. A. Howitt (1998), *Endogenous growth theory*, MIT University Press.
- Agriculture and Agri-Food Canada (2001), *Agriculture Safety Net Project Study: Agricultural Income Stabilization Fund. Final Report*, septiembre.
- Aguilar J., J. Reyes y R. Rendón (coord.) (2010), *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*, México, D.F., Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Universidad Autónoma de Chapingo/Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Alcúe WP3 (2007), "Report on Latin American agro-food export rejects at EU ports", marzo.
- ALIDE (Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras de Desarrollo) (2006), "Programa de cobertura de precios de productos agropecuarios del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) de El Salvador", *Revista ALIDE*, julio-septiembre.
- Allaire, G. y R. Boyer (1995), "Régulation et conventions dans l'agriculture et les IAA", *La grande transformation de l'agriculture*, G. Allaire y R. Boyer (eds.), París, INRA-Economica.
- Altmann, C. (1998), *GTT: Un modelo grupal para la transferencia de tecnología agropecuaria*, Quito, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias del Ecuador (INIAP)/Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).
- (1988), "GTT: Un modelo chileno para la transferencia de tecnología agropecuaria", *serie Presidencia*, N° 1, Santiago de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).
- (1989), "GTT, La importancia de trabajar en grupo", *serie Presidencia*, N° 2, Santiago de Chile, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA).

- Anderson, K. (2010), "Krueger/Schiff/Valdés revisited. Agricultural price and trade policy reform in developing countries since 1960", *Policy Research Working Paper*, N° 5165, Washington, D.C., Banco Mundial, enero.
- Anson, R. y P. Pfauemann (2007), "El rol del enfoque sectorial ampliado para el desarrollo rural sostenible en Centroamérica", *Documento de trabajo*, N° 20, San José, Proyecto RUTA.
- Apaclla, Ricardo y otros (1993), "Las políticas de riego en el Perú", *Gestión del agua y crisis institucional: un análisis multidisciplinario del riego en el Perú*, Lima, Tecnología Intermedia (ITDG), Servicio Holandés de Cooperación Técnica (SNV), Grupo Permanente de Estudio sobre Riego (GPER).
- Assad, E.D. y otros (2004), "Impacto das mudanças climáticas no zoneamento agroclimático do café no Brasil", *Pesquisa agropecuária brasileira*, vol. 39, 11.
- Austin, J.L. (1962), *How to Do Things With Words*, Oxford, Clarendon.
- Australian Government (2009), *A Quick Guide to the Productivity Commission*, Canberra. Bacha, C.J.C y C.E. Caldarelli (2008), "Avaliação do desempenho dos novos instrumentos de política de garantia de preços agrícolas de 2004 a 2007", *Congresso da SOBER*, vol. 46, Rio Branco.
- Banco Mundial (2009), *Una nueva geografía económica. Informe sobre el desarrollo mundial 2009*, Washington, D.C.
- (2008), *Agricultura para el desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial 2008*. Washington, D.C.
- (2011), "Global strategy to improve agricultural and rural statistics", Report, N° 56719-glb, Washington, D.C.
- Baranyi, S., C.D. Deere y M. Morales (2004), *Estudio del alcance de la investigación sobre políticas de tierras en América Latina*, The North-South Institute/Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).
- Bárcena, A. y otros (eds.) (2004), "Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto", *Libros de la CEPAL*, N° 78 (LC/G.2227-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.04.II.G.74.
- Barrera, A. (2010), "El contexto mundial de la nueva revolución alimentaria", *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, Santiago A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- (2009), *Consejo cambio climático y agricultura*, Santiago de Chile, Ministerio de Agricultura (MINAGRI).
- Barrett, C.B., M.R. Carter y P. Timmer (2010), "A century-long perspective on agricultural development", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 92, N° 2, Oxford University Press, abril.
- Barton, J. y otros (2007), "¿Cuán sustentable es la Región Metropolitana de Santiago? Metodologías de evaluación de la sustentabilidad", *documentos de proyectos*, N° 170 (LC/W.170), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Bauman, Z. (2007), *La sociedad sitiada*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Bayvel, A.C.D. (2004), "The OIE animal welfare strategic initiative. Progress, priorities and prognosis", *Proceedings of the Global Conference on Animal Welfare: an OIE Initiative*, París, Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).
- Beale, R. y otros (2008), *One Biosecurity. A Working Partnership. The Independent Review of Australia's Quarantine and Biosecurity Arrangements. Report to the Australian Government*, Ministerio de Agricultura, Pesca y Silvicultura, diciembre.

- Beck, U. (2002), *La sociedad del riesgo global*, Madrid, Editorial Siglo XXI.
- Bedregal, M. (2010), "Agrobanco Perú", documento presentado en el seminario El financiamiento del desarrollo agrícola latinoamericano: Nuevas tendencias y la innovación de la banca de desarrollo agropecuario, Michoacán, marzo.
- Belik, W. y otros (2006), "Instituições, ambiente institucional e políticas agrícolas", *Dimensões do agronegócio brasileiro. Políticas, instituições e perspectivas*, Brasília, Ministerio de Desarrollo Agrícola (MDA)/Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA).
- Bello, C. (2006), "El mercado de Norteamérica, México, Bancomext 2006", documento presentado en el noveno Foro de negocios acercamiento al mercado hispano de Estados Unidos y Canadá, 2006, Fundación Solidaridad Mexicano-Americana, A.C./Secretaría de Relaciones Exteriores, México, D.F., 15 y 16 de junio.
- Benor, D. y J.Q. Harrison (1977), *Agricultural Extension: The Training and Visit System*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Benor, D. y M. Baxter (1984), *Training and Visit Extension*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Berdegúe, J. (2009), "Grupo Interagencial de Desarrollo Rural. Opciones para su revitalización", 18 abril, inédito.
- Berg, A. y A. Krueger (2003), "Trade, growth and poverty: a selective survey", *IMF Working Paper*, N° 30, Washington, D.C., febrero.
- Bethell, L. (ed.). (1990), *Historia de América Latina. VI. América independiente*, Barcelona, Cambridge University Press.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2010), *Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP) de El Salvador. Memorando de donantes (ES-M1029)*, Fondo Multilateral de Inversiones.
- Bielschowsky, R. (2009), "Sesenta años de la CEPAL: Estructuralismo y neoestructuralismo", *Revista CEPAL*, N° 97 (LC/G.2400-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2010), "Estrategia de desarrollo y política industrial en Brasil", documento presentado a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), marzo [en línea] www.eclac.org/mexico/noticias/noticias/7/39057/5.Bielschowsky.pdf.
- Biosecurity New Zealand (2007), *Strategic Plan* [en línea] <http://www.biosecurity.govt.nz/files/biosec/sys/strategy/biosecurity-strategic-plan.pdf>.
- Bloch, M. (1978), *La historia rural francesa*, Barcelona, Editorial Crítica.
- Boekholt, P. y B. Thuriaux (1999), "Public policies to facilitate clusters: background, rationale and policy practices in international perspective", *Boosting Innovation: The Cluster Approach. OECD Proceedings*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Bolaños, E. y A.M. Cordero (2008), *Desempeño, visión y estrategia (DVE): medidas sanitarias y fitosanitarias: una visión institucional*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Bonvini, N. (2010), "América Latina y los productos vinculados al origen", *Alimentos argentinos*, N° 47, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Boserup, E. (1965), *The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure*, Londres, Allen & Unwin.
- Boston Consulting Group (2006), "Estudio de competitividad en clusters de la economía chilena", Santiago de Chile [en línea] www.biblioteca.cnic.cl/content/view/483799/Estudio-de-Competitividad-en-Clusters-de-la-Economia-Chilena-Docs-de-Referencia.html#content-top.

- Boyer, R. (1986), *La théorie de la regulation: une analyse critique*, París, Éditions La Découverte.
- Boulaine, J. (1989), *Histoire des pedologues et de la science des sols*, París, Instituto Nacional de Investigación Agronómica (INRA).
- Bragagnolo, N. y W. Pan (2001), *A experiência de programas de manejo e conservação dos recursos naturais em microbacias hidrográficas: uma contribuição para o gerenciamento dos recursos hídricos*, Curitiba, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico y Social (IPARDES).
- Bresser, L.C. y N. Cunill (eds.) (1998), *Lo público no estatal en la reforma del Estado*, Caracas, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD)/Editorial Paidós.
- Brown, K.H. (2004), "A marketplace perspective", *Proceedings of the Global Conference on Animal Welfare: an OIE Initiative*, París, Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).
- CAC/SICA (Consejo Agropecuario Centroamericano/Sistema de la Integración Centroamericana) (2007), *Política agrícola centroamericana 2008-2017. Una agricultura competitiva e integrada para un mundo global*, San José.
- Cadilhon, J. y M. S. Dedieu (2011), "Les organisations interprofessionnelles: un outil répandu de gestion des filières", *Analyse*, N° 28, Centre d'Études et de Prospective, febrero.
- CAN (Comunidad Andina) (2000), "Decisión 486. Régimen común sobre propiedad industrial. Normativa Andina", Lima.
- (1994), "Decisión 371. Sistema andino de franja de precios", Quito, noviembre [en línea] www.comunidadandina.org/normativa/dec/D371.htm.
- Cariola, C. y O. Sunkel (1977), "Chile", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, R. Cortes y S. Stein (ed.), Berkeley, University of Los Angeles California Press.
- CAS/REDPA/GT5 (Consejo Agropecuario del Sur/Red de Coordinación de Políticas agropecuarias/Grupos de trabajo sobre Políticas Públicas en Biotecnología) (2010), "Políticas en biotecnología", documento presentado en la décima reunión ordinaria de ministros del agricultura del Consejo Agropecuario del Sur (CAS), Santiago de Chile, octubre.
- Castañaza, F.E. (2003), "Desarrollo rural a través de la modernización y fomento de la agricultura bajo riego", *Día de las Américas. Resúmenes. Tercer foro mundial del agua*, Kioto, marzo.
- Castells, M. (1996), *The Rise of Network Society*, Oxford, Blackwell.
- CATI (Coordinación de Asistencia Técnica Integral) (2005), "Incentivos ao manejo e conservação dos recursos naturais", *Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMBH). Seção operativa*, vol. III, Campinas, septiembre.
- (2000), "Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas", São Paulo.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010a), *La República Popular China y América Latina y el Caribe: Hacia una relación estratégica* (LC/L.3224), Santiago de Chile.
- (2010b), *La hora de la igualdad: Brechas por cerrar, caminos por abrir* (LC/G.2432(SES.33/3)), Santiago de Chile.
- (2010c), *Las TIC para el crecimiento y la igualdad: Renovando las estrategias de la sociedad de la información* (LC/G.2464), Santiago de Chile.
- (2010d), *La economía del cambio climático en Centroamérica. Síntesis 2010* (LC/MEX/L.978), México, D.F., sede subregional de la CEPAL en México.

- (2009), *Innovar para crecer. Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica* (LC/G.2443), Santiago de Chile, marzo.
- (2007), “Progreso técnico y cambio estructural en América Latina”, *documentos de proyectos*, N° 176 (LC/W.176), Santiago de Chile, octubre.
- (2005a), *Los recursos hídricos y la agricultura en el istmo centroamericano* (LC/ MEX/L.658), México, D.F., sede subregional de la CEPAL en México.
- (2005b), “Aglomeraciones en torno a los recursos naturales en América Latina y el Caribe: Políticas de articulación y articulación de políticas”, *Libros de la CEPAL*, N° 88 (LC/G.2285-P/E), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.05.II.G.157.
- (2002), *Globalización y desarrollo* (LC/G.2157(SES.29/3)), Santiago de Chile.
- (1995), *Las relaciones agroindustriales y la transformación de la agricultura*, Santiago de Chile.
- (1990), *Transformación productiva con equidad: La tarea prioritaria del desarrollo en América Latina y el Caribe en los años noventa* (LC/G.1601-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.90.II.G.6.
- CEPAL/FAO/IICA (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación/ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) (2011), “Agricultura y cambio climático: instituciones, políticas e innovación”, *serie Seminarios y conferencias*, N° 65 (LC/L.3353), Santiago de Chile.
- (2010), *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile.
- CEPAL/FAO (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (1998), *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales*, Libros de la CEPAL, N° 46 (LC/G.2007-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.98.II.G.4.
- Cerf, M. y P. Sagory (2010), “Agricultura y desarrollo agrícola”, *Manual de ergonomía*, P. Falzon (ed.), Ed. Modus Laborandi.
- Chatellier, V y N. Delame (2007), “Les exploitations agricoles européennes et françaises”, *L' agriculture, nouveaux défis*, Collection INSEE-Références, París, Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos (INSEE).
- Chenost, C. y P. Lenne (2010), “Metodologías de cálculo de la huella de carbono y sus potenciales implicaciones para América Latina”, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ONF International, inédito.
- Chomitz, K. M., B. Piet y S. T. Timothy (2005), “Quantifying the rural-urban gradient in Latin America and the Caribbean”, *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 3634, Washington, D.C., Banco Mundial, junio.
- Cimoli, M. (ed.) (2005), “Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina y el Caribe”, *documentos de proyectos*, N° 35 (LC/W.35), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cimoli, M. y G. Dosi (1994), “De los paradigmas tecnológicos a los sistemas nacionales de producción e innovación”, *Comercio exterior Bancomext*, vol. 44, N° 8, México, D.F.

- Cimoli, Mario, Joao Ferraz y Annalisa Primi (2005), "Science and technology policies in open economies: the case of Latin America and the Caribbean", *serie Desarrollo productivo*, N° 165 (LC/L.2404), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.05.II.G.151.
- CIREN (Centro de Información de Recursos Naturales) (2010), *Determinación de la erosión potencial y actual del territorio de Chile*, Santiago de Chile.
- Clive, J. (2009), "Global status of commercialized biotech/GM crops: 2009", *ISAAA Brief*, N° 41, Ithaca, Nueva York.
- Coase, R. (1937), "The nature of the firm", *Economica*, N° 4.
- Comisión de Ajuste de la Institucionalidad Cafetera (2002), *El café, capital social y estratégico*, Bogotá, 29 de mayo.
- CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) (2008), "Descripción ley de bases del medio ambiente", Santiago de Chile [en línea] www.conama.cl/portal/1301/article-35081.html.
- Consejo Nacional de Producción Limpia (2008), "Producción limpia, diez años. Camino a la excelencia. Chile" [en línea] www.produccionlimpia.cl.
- Consultora Agraria (2006), "Estudio de seguimiento y evaluación de los resultados de la aplicación de la ley N° 18.450 en el período 1997 – 2003", Santiago de Chile, inédito.
- CNIC (Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad) (2008), *Hacia una estrategia nacional de innovación para la competitividad*, Santiago de Chile, vol. 2, enero.
- (2007), *Hacia una estrategia nacional de innovación para la competitividad*, Santiago de Chile, vol. 1, enero.
- CNR (Comisión Nacional de Riego) (2005), *Aguas limpias y agricultura sustentable*, Santiago de Chile, Programa manejo y fomento de aguas y agricultura limpia a nivel de cuencas.
- Crovetto, C. (2002), *Cero labranza: Los rastros, la nutrición del suelo y su relación con la fertilidad de las plantas*, Talcahuano, Trama Impresores.
- CTA-KIT (ACP-EU Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation/Koninklijk Instituut voor de Tropen) (2005), *Cadre méthodologique. Analyser le Système de Science, Technologie et Innovation (ASTI) dans les pays ACP*, octubre.
- Da Silva, J. G. (1994), "Complejos agroindustriales y otros complejos", *Agricultura y sociedad* N° 72, Madrid, julio-septiembre.
- Da Silva, J. G. y M. Takagi (2006), "Fome Zero política pública e cidadania", *Dimensões do agronegócio brasileiro. Políticas, instituições e perspectivas*, Brasília, Ministerio de Desarrollo Agrícola (MDA)/Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA).
- Da Silva, J. G., M. E. del Grossi y C. Galvão de França (orgs.) (2010), *Fome Zero. A experiência brasileira*, Brasília, Ministerio de Desarrollo Agrícola (MDA).
- Dairy Australia (2006), *Dairy Australia's Strategic Plan 2006-2010* [en línea] www.dairyaustralia.com.au.
- DairyNZ (2005), *Strategic Framework for New Zealand's Future Dairy Farming, 2005-2015* [en línea] www.dairynz.co.nz/file/fileid/9722.
- Davis, J.S. (1929), "Review: the agricultural problem in the United States", *Journal of the American Statistical Association*, N° 22.
- Davis, J. H. (1956), "From agriculture to agribusiness", *Harvard Review Press*, N° 34, Boston.

- Davis, J.H. y R.A. Goldberg (1957), *A Concept of Agribusiness*, Boston, Harvard University.
- De Alencar, J. (2010), "El Programa Agroamigo, llevándoles finanzas al campo", documento presentado en el seminario El financiamiento del desarrollo agrícola latinoamericano: Nuevas tendencias y la innovación de la banca de desarrollo agropecuario, Michoacán, marzo.
- De Ferranti, D. y otros (2005), *Más allá de la ciudad: la contribución del campo al desarrollo*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- (2001), "De los recursos naturales a la economía del conocimiento: comercio y calidad del empleo", *Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe*, Washington, D.C.
- De Kartzow, R. (1999), "Algunos elementos conceptuales en relación a la tercerización y privatización de los servicios de asesoría agrícola", Santiago de Chile, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), inédito.
- De la Madrid, E. (2009), "El minifundio y el campo mexicano", *El Sol de México*, 16 de mayo.
- De Lima, M.A. y B.J. Rodrigues Alves (2009), "Vulnerabilities, impacts and adaptations to climate change in the agricultural sector and agricultural soils", *Climate Change in Brazil: Vulnerability, Impacts and Adaptation*, Brasilia, Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE).
- Del Valle, M. y W. Ramírez (1991), "El caso de la franja de precios a los alimentos importados", *Debate agrario*, N° 12, Lima.
- Derpsch, R. y otros (2010), "Current status of adoption of no-till farming in the world and some of its main benefits", *International Journal Agricultural and Biological Engineering*. vol. 3, N° 1.
- Dias, M. y otros (2009), "O papel dos contratos de opção de venda na crise cafeeira em 2002 e 2003", *Revista de política agrícola*, año XVIII, N° 3, Brasilia, Secretaría de Política Agrícola, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (MAPA).
- Díaz, E. (2006), "El seguro agropecuario en México: experiencias recientes", *serie Estudios y perspectivas*, N° 63 (LC/MEX/L.758), México, D.F., sede subregional de la CEPAL en México, noviembre. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.06.II.G.157.
- Diario Oficial da Union* (1997), "Ley N° 9.433", Brasilia, 8 de enero.
- Diario Oficial de la República de Chile* (2003), "Ley N° 19.897", Santiago de Chile, 25 de septiembre.
- (1986), "Ley N° 18.525", Santiago de Chile, 30 de junio.
- Diario Oficial de la Federación* (2003), "Reglas de operación de la alianza para el campo para la reconversión productiva; integración de cadenas agroalimentarias y de pesca; atención a factores críticos y atención a grupos y regiones prioritarios (Alianza Contigo 2003)", México, D.F., 25 de julio.
- (2001), "Ley de desarrollo rural sustentable", México, D.F., 7 de diciembre.
- Dimitri, C., A. Effland y N. Conklin (2005), "The 20th century transformation of U.S. agriculture and farm policy", *Economic Information Bulletin*, N° 3, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), junio.
- Dirven, M. (2011), "Corta reseña sobre la necesidad de redefinir 'rural'", *Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina*, M. Dirven y otros, documentos de proyectos, N° 397 (LC/W. 397), Santiago de Chile Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- (2007), “Vulnerabilidad agrícola frente al cambio climático: Una introducción”, documento presentado en el Seminario internacional sobre cambio climático. ¿Cuáles son las consecuencias para nuestro futuro?, Universidad de Chile/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Embajada de Francia, Santiago de Chile, 26 y 27 de junio.
- (2004), “El empleo rural no agrícola y la diversidad rural en América Latina”, *Revista de la CEPAL*, N° 83 (LC/G.2231-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- (2002), “Los encadenamientos de la agricultura chilena. Acercamiento a una medición”, *Revista del Instituto Nacional de Estadísticas*, N° 22, Santiago de Chile.
- (2001), “Dairy clusters in Latin America in the context of globalization”, *International Food and Agribusiness Management Review*, vol. 2, N° 3.
- Dore, T. (coords.) (2006), *L'agronomie aujourd'hui*, Versailles, Éditions Quae.
- Dosi, G. (1984), *Technical Change and Industrial Transformation: The Theory and an Application to the Semiconductor Industry*, Londres, The Macmillan Press.
- Dufey, A. y D. Stange (2011), “Economía de los biocombustibles 2010: Temas clave para América Latina y el Caribe”, documento presentado en el seminario Diálogo de políticas sobre desarrollo institucional e innovación en biocombustibles en América Latina y el Caribe, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, 28 y 29 de marzo.
- Dufumier, M. (1986), *Les politiques agraires. Que sais-je?*, París, Presses Universitaires de France (PUF).
- Duhart, J.J. (2002), “Gestion publique et participation citoyenne: leçons de l'expérience internationale et stratégies pour le Chili. Une analyse des dispositifs innovants de consultation et dialogue public”, tesis para optar al grado de doctorado, París, Escuela National de Administración (ENA).
- Dupriez, H. (1980), *Paysans d'Afrique noire*, Terre et vie.
- Dupuy, J.P. (2002), *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*, Éditions du Seuil.
- Echeverri, R. y O. Sotomayor (2010), “Estrategias de gestión territorial rural en las políticas públicas en Iberoamérica”, *documentos de proyectos*, N° 376 (LC/W.376), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- El Peruano* (2006), “Lineamientos estratégicos para el desarrollo de una política de agricultura y la vida rural 2006-2021”, Decreto Supremo, N° 072-2006-AG, Lima, 17 de diciembre.
- (1991), Decreto Supremo, N° 053-91-EF y 054-91-EF, Lima, 21 de marzo.
- ENESA (Entidad Estatal de Seguros Agrarios) (2004), *Informe final del proyecto: Gestión del riesgo agropecuario en América Latina y el Caribe*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Espinoza, J.G. y V. Alzina (eds.) (2001), *Revisión de la evaluación de impacto ambiental en Países de América Latina y el Caribe. Metodología, resultados y tendencias*, Santiago de Chile, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/Centro de Estudios para el Desarrollo (CED).
- Faccio, P.C. (2004), *Brasil. Perfiles por país del recurso pastura/forraje*, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Grassland and Pasture Crops Group [en línea] www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/counprof/spanishtrad/brazil_sp/brazil_sp.htm.

- Fajnzylber, F. (1990), "Industrialización en América Latina: de la 'caja negra' al 'casillero vacío': comparación de patrones contemporáneos de industrialización", *Cuadernos de la CEPAL*, N° 60, (LC/G.1534/Rev.1-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.89.II.G.5.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2009a), "Boom agrícola y persistencia de la pobreza rural: estudio de ocho casos", Santiago de Chile [en línea] <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/06/Graziano.pdf>.
- (2009b), *La institucionalidad agropecuaria en América Latina: estado actual y nuevos desafíos*, Santiago de Chile.
- (2004a), *Política de desarrollo agrícola. Conceptos y principios*, Roma.
- (2004b), "Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)", *En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria* [en línea] http://www.fidamerica.org/admin/docdescargas/centrodoc/centrodoc_1081.pdf.
- (2004c), *Políticas de gestión del agua en la agricultura*, Roma.
- (2000), "Land resource potential land constraints at regional and country levels, *World Soil Resources Report*, N° 90, Roma.
- (1993), "Los problemas del agua y la agricultura", *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*, Roma.
- FAO/MANA (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Plan Departamental de Seguridad Alimentaria) (2007), *Manual de buenas prácticas agrícolas para la agricultura familiar*, Santiago de Chile.
- FAO/SAGARPA (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) (2007), *Análisis de política. Sistematización de instrumentos de política de México*, México, D.F., marzo.
- (2006a), *Evaluación nacional del subprograma de investigación y transferencia de tecnología*, México, D.F.
- (2006b), *Evaluación Alianza por el Campo 2005, Informe general*, México, D.F.
- Feder, G., A. Willett y W. Zijp (2001), "Agricultural extension: generic challenges and the ingredients for solutions", *Knowledge Generation and Technical Change: Institutional Innovation in Agriculture*, S. Wolf y D. Zilberman (eds.), Boston, Massachusetts, Kluwer.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2009), *El comportamiento de la industria cafetera colombiana durante 2009*, Bogotá.
- Feldkamp, C.R. y otros (2003), "Trazabilidad y control de calidad en la cadena alimentaria de los países en desarrollo. El caso de América Latina", *Internet, trazabilidad y seguridad alimentaria*, J. Briz (coord.), Madrid, Ediciones Mundi-prensa.
- Fernandes, M. (2010), "A situação atual do crédito no agronegócio. Desafios e perspectivas do Plano Agrícola e Pecuário 2010/2011", Brasília, Secretaría de Política Agrícola, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (MAPA), 6 de abril.
- Fidamerica (1998), "Experiencias de servicios privatizados y descentralizados de asesoría a la agricultura campesina en América Latina y el Caribe" www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/extension/index.html.
- FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) (2004), "Experiencias innovadoras en los proyectos del FIDA en la República del Perú. Evaluación temática", *Informe*, N° 1497-PE, junio.

- Figueroa, J.P. (2006), "Cultivando energía con agua para riego. Hidrogeneración y organizaciones de regantes", *Chileriego, Comisión Nacional de Riego*, N° 26, Santiago de Chile, agosto.
- Fischer, G. y otros (2001), *Global Agro-ecological Assessment for Agriculture in the 21st Century*, Roma, Instituto Internacional de Análisis Aplicado de Sistemas (IIASA)/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Fitoussi, J. P. (2005), *La politique de l'impuissance*, París, Arléa.
- Florescano, E. (1977), "México", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, Berkeley, Los Angeles, University of California Press.
- (1969), *Precios del maíz y crisis agrícolas en México (1708-1810)*, México, D.F., El Colegio de México.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2009), *World Economic Outlook*, Washington, D.C., octubre.
- Fonseca, L.A. (2003), *Colombia: escenario social, económico e institucional de la actual crisis cafetera*, Bogotá, Oficina de la CEPAL en Bogotá.
- Fraser, N. (2006), *El bienestar animal y la intensificación de la producción animal. Una interpretación alternativa*, Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lesson from Japan*, Londres, Pinter Publishers.
- Fuenzalida, H. (2007), "Cambio climático global: emisiones de gases invernadero y clima de Chile para fines del Siglo XXI", *Política y cambio climático. Las ciencias, la conciencia y la acción*, Santiago de Chile.
- Galhardi, R. (2002), "Financing training: innovative approaches in Latin America", *EMP/SKILLS Working Paper*, N° 12, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Galhardi, R. y otros (2007), *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR), Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Gamboa, R. (2010), "Banca de desarrollo y financiamiento al sector rural", documento presentado en el seminario El financiamiento del desarrollo agrícola latinoamericano: Nuevas tendencias y la innovación de la banca de desarrollo agropecuario, Michoacán, marzo.
- Ganguly, S., G. Feder y J.R. Anderson (2006), "The rise and fall of training and visit extension: an Asian mini-drama with an African epilogue", *World Bank Policy Research Working Paper*, N° 3928, 1 de mayo.
- Garbulsy, M y A. Deregibus (2004), "Perfiles por país del recurso pastura/forraje", Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Grassland and Pasture Crops Group [en línea] www.fao.org/ag/AGP/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/argentina_sp/argentina_sp.htm.
- García, L.E. (1998), "Administración integrada de recursos de agua en América Latina y el Caribe", *Estudio técnico*, N° ENV-123, Washington, D.C., Departamento de Desarrollo Sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), diciembre.
- Gakuru, M., K. Winters y F. Stepman (2009), "Innovative farmer advisory services using ICT", documento presentado en el taller de W3C "Africa perspective on the role of mobile technologies in fostering social development", Maputo, 1 y 2 de abril.

- Gazzoni, D.L. (2009), "Biocombustibles y alimentos en América Latina y el Caribe", *serie Crisis global y seguridad alimentaria*, N° 7, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- (2008), "Disponibilidad de alimentos: producción agrícola, alimentos y energía sostenible", documento presentado en el taller internacional de expertos Contribución de la agricultura y del medio rural al desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria en el nuevo contexto internacional, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 8 y 9 julio.
- Geng, Luis (s/f), *El futuro del Perú ante el cambio climático*, Lima, Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).
- Global Footprint Network (2009), *How we can Bend the Curve. Global Footprint Network Annual Report 2009*, Oakland.
- GLOBALGAP (The Global Partnership for Good Agricultural Practice) (2009), *Annual Report 2009 & Special Tour 2009 Edition. News Good Agricultural Practice*, septiembre.
- Gobierno Federal del Brasil (2009), *Territórios da cidadania. Integração de políticas públicas para reduzir desigualdades, Brasil*.
- Goldberg, Ray A. (1968), *Agribusiness Coordination: A system Approach to the Wheat, Soybean and Florida Orange Economies*, Boston, Harvard University, Graduate School of Business Administration.
- Gómez, J.M. (2010), "Sistema convencional y no convencional de acceso de crédito y micro-crédito al sector rural colombiano. Financiera para el Sector Agropecuario (FINAGRO)", documento presentado en el seminario El financiamiento del desarrollo agrícola latinoamericano: Nuevas tendencias y la innovación de la banca de desarrollo agropecuario, Michoacán, marzo.
- Gómez, S. (ed.) (2011), "Dinámica del mercado de la tierra en América Latina y el Caribe", Santiago de Chile, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), inédito.
- González, J. y otros (1977), *La planificación del desarrollo agropecuario. Un enfoque para América Latina*, México, D.F., Siglo XXI/Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Gordillo, G. y R. Wagner (2004), "Las reformas titubeantes. El campo mexicano, 1975-2000", *Economía UNAM*, vol. 2, N° 5, México, D.F.
- Greve, E. (1938-1944), *Historia de la ingeniería en Chile*, tomo 2, Santiago de Chile, Imprenta Universitaria.
- Griliches, Z. (1957), "Hybrid corn: an explanation in the economics of technological change", *Econometrica*, vol. 25, N° 4, octubre.
- Grossman, G. y E. Helpman (1992), *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT University Press.
- Grupo Interagencial de Desarrollo Rural (2007), *Temas prioritarios de política agroalimentaria y de desarrollo rural en México* (LC/MEX/L.783), México, D.F., sede subregional de la CEPAL en México, enero.
- Guérif, M. y D. King (2007), *Agriculture de précision*, Éditions Quae/Instituto Nacional de la Reforma Agraria (INRA).
- Gutiérrez, E. y M. Hernández (s/f), *Red de promotores del municipio de San Lucas*, Fidamerica.
- Gutman, G. y P. Lavarello (2009), "Nuevos paradigmas tecnológicos y política de CTI: los casos de la moderna biotecnología y la nanotecnología", *Pensamiento iberoamericano*, N° 5, Madrid.

- Halperín, T. (1977), "Argentina", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, R. Cortes y S. Stein (ed.), Berkeley, University of Los Angeles California Press.
- Haraway, D. (1991), *Simians, Cyborgs and Women: the Reinvention of Nature*, Londres, Free Association Books.
- Hart, R.D. (1985), "Agroecosistemas. Conceptos básicos", Turrialba, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Hayami, Y. y V. Ruttan (1970), "Agricultural productivity differences among countries", *American Economic Review*, vol. 60, N° 5.
- Hernández, N. (2009), "Definición de herramientas para enfrentar el cambio climático en el sector agropecuario", Bogotá, Red Interinstitucional de Cambio Climático y Seguridad Alimentaria (RICCLISA)/Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Hespanhol, A.N. (2008), "Manejo sustentável de recursos naturais: o Programa de Microbacias Hidrográficas na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil", documento presentado en el décimo Coloquio internacional de geocrítica: Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-2008, Barcelona, Universidad de Barcelona, 26 a 30 de mayo.
- Hildebrand, P.E. (1981), "Combining disciplines in rapid appraisal: the sondeo approach", *Agricultural Administration*, vol. 8.
- Hoekstra, A.Y. y P.Q. Hung (2002), "Virtual water trade: a quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade", *Value of Water Research Report Series*, N° 11, Institute for Water Education (IHE), Delft [en línea] www.waterfootprint.org/Reports/Report11.pdf.
- Hoekstra, A. Y. y A. K. Chapagain (2006), "Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern", *Water Resour Manage* [en línea] www.waterfootprint.org/Reports/Hoekstra_and_Chapagain_2006.pdf.
- Hodgson, G. (2003), "The hidden persuaders: institutions and individuals in economic theory", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 27.
- Howden, M., S. Crimp y R. Nelson (2010), "La investigación sobre adaptación al cambio climático en la agricultura en Australia", documento presentado en el Seminario internacional sobre agricultura y cambio climático: Innovación, políticas e institucionalidad, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Santiago de Chile, 10 y 11 de noviembre [en línea] www.eclac.org/ddpe/desarrolloagricola.
- IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística) (2006), *Censo Agropecuario 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação*, Brasilia.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) (2010), *Políticas públicas de gestión del riesgo agropecuario en los países del CAS*, Santiago de Chile, Red de Coordinación de Políticas Agropecuarias (REDPA)/Consejo Agropecuario del Sur (CAS).
- (2009), *Agricultura de América Latina y el Caribe. Bastión ante la crisis mundial y motor para el desarrollo*, San José.
- (2008), "Los seguros agrícolas en la región andina: situación y perspectivas", *Revista perspectiva*, N° 18, Bogotá.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (2009), *Censo nacional agropecuario 2008. Resultados provisorios*, Buenos Aires.

- INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) (1997), "Projeto LUMIAR, Assistência Técnica nos Assentamentos", Brasília.
- INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario) (2010), *Fortaleciendo la agricultura familiar campesina. Cuenta pública 2006-2010*, Santiago de Chile.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas de Chile) (2007), "Censo Nacional Agropecuario y Forestal 2007", Santiago de Chile [en línea] www.ine.cl.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México) (2007), "VIII Censo Agrícola, Pecuário y Forestal 2007. Distrito Federal", México, D.F. [en línea] www.inegi.org.mx.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2000), *Informe especial del IPCC. Escenarios de emisiones: Resumen para responsables de políticas*, Informe especial del Grupo de trabajo III del IPCC.
- (2007), *Cambio climático 2007: Informe de síntesis*, contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, P.K. Pachauri y A. Reisinger (eds.), Ginebra.
- Iza, A. y M. Rovere (eds.) (2006), *Gobernanza del agua en América del Sur: dimensión ambiental*, Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN).
- Jablonski, L.M., X. Wang y P.S. Curtis (2008), "Plant reproduction under elevated CO₂ conditions: a meta-analysis of reports on 79 crop and wild species", *New Phytology*, N° 156.
- Jiménez, G. (2010), "Principales actividades de normalización realizadas por la Subsecretaría de Agricultura", presentación, México, D.F., Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), agosto.
- Jiménez, L.F. (2008), "Capital de riesgo e innovación en América Latina", *Revista de la CEPAL*, N° 96 (LC/G.2396-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Jiménez, F. y otros (s/f), "Experiencias de pago por servicios ambientales en cuencas en Costa Rica", San José, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
- Joly, P. B. (2006), "Transformations de l'innovation en agriculture: une analyse basée sur les recherches en sciences sociales", *Agronomes et innovations*, 3^e édition des entretiens du Pradel, París, L'Harmattan.
- Jorgenson, D. (1961), "The development of a dual economy", *Economic Journal*, N° 71.
- Jouravlev, A. (2001), "Administración del agua en América Latina y el Caribe en el umbral del siglo XXI", *serie Recursos naturales e infraestructura*, N° 27 (LC/L.1564-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Jouvé, P. y Y. Clouet (1984), "Diagnostics sur le fonctionnement des systèmes agraires", *Cahiers de la recherche-développement*, N° 3-4, Montpellier, Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD).
- Joy, B. (2000), "Why the future doesn't need us. Our most powerful 21 century technologies -robotics, genetic engineering and nanotech- are threatening to make humans an endangered species", *Wired*, N° 8, abril.

- Juárez R.J., H. Gámez y R.W. Carcamo (2006), "Fondo de Estabilización, Fortalecimiento y Reordenamiento de la Caficultura 2004/2005. Informe de Evaluación Nacional. Evaluación de Alianza para el Campo 2005", México, D.F., Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), septiembre.
- Junquito, R. y D. Pizano (1991), *Producción de café en Colombia*, Bogotá, FEDESARROLLO.
- Kaplinsky, R. y M. Morris (2003), *A Handbook for Value Chain Research*, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).
- Katz, J. (2000), *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina*, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Fondo de Cultura Económica.
- Key, N. y D. Runsten (1999), "Contract farming, smallholders, and rural development in Latin America: The organization of agroprocessing firms and the scale of outgrower production", *World Development*, vol. 27, N° 2.
- Kimball, B.A., K. Kobayashi y M. Bindi (2002), "Responses of agricultural crops to free-air CO₂ enrichment", *Advanced Agronomy*, N° 77.
- Klatzmann, J. (1978), *L'agriculture française*, París, Editions du Seuil.
- Klein, E. (1992), "El empleo rural no agrícola en América Latina", *Informe PREALC*, N° 364, Santiago de Chile.
- Krueger, A., M. Schiff y A. Valdés (1991), *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy*, Baltimore, Johns Hopkins University Press for the World Bank.
- Krugman, P. (1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, vol. 99, N° 3.
- Labrousse, E. (1962), *Fluctuaciones económicas e historia social*, Madrid, Ed. Tecnos.
- Langreo, A. y T. García (1995), "Las interprofesionales agroalimentarias en Europa", serie Estudios, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Leamer, E. (1995), "The Heckscher-Ohlin model in theory and practice", *Princeton Studies in International Economics*, N° 77, Princeton University.
- Lechner, N. (2003), "Los desafíos políticos del cambio cultural", *Revista nueva sociedad*, N° 184, Caracas.
- Leite, E. M. (2007), "El mercado de la formación profesional en Brasil: financiamiento público y administración privada. Particularidades y perspectivas", *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*, R. Galhardi y otros, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- León-Guzmán, M. (2006), "El bienestar animal en las legislaciones de América Latina", *Revista de ciencias veterinarias de la Universidad Nacional*, N° 24, Heredia.
- Leporati, M., P. Binelli y H. Rojas (2010), "Seguridad sanitaria de los alimentos y comercio: desafíos para la salud pública y el desarrollo competitivo de la industria", *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Ed. Universitaria.
- Lewis, W. A. (1954), "Economic development with unlimited supplies of labor", *The Manchester School*, N° 22.
- Lipton, M. y R. Longhurst (1989), *New Seeds and Poor People*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

- López, R. (1996), "Determinantes de la pobreza rural en Chile: Programas públicos de extensión y crédito, y otros factores", *Cuadernos de economía*, año 33, N° 100, diciembre.
- (2009), "El sector frutícola chileno y las competencias laborales", presentación, Santiago de Chile, AGROCAP/Asociación de Exportadores de Chile A.G. (ASOEX), marzo.
- López R. y A. Valdés (1997), "Fighting rural poverty in Latin America", *Rural Poverty in Latin America*, R. López y A. Valdés (coords.), Washington, D.C., Banco Mundial.
- Lora, E. y C. Moscoso (2008), "Evaluación de diseño del Programa de Atención a Problemas Coyunturales (Apoyos Compensatorios)", México, D.F., Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Instituto Latinoamericano y Caribeño de Planificación Económica y Social (ILPES)/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- Luhman, N. (2007), *La sociedad de la sociedad*, México, D.F., Editorial Herder-Universidad Iberoamericana.
- Lundvall, B. (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter Publishers.
- Macera, P. y S. Hunt. (1977), "Perú", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, R. Cortes y S. Stein (eds.), Berkeley, University of California Press.
- McGreevey, W. (1977), "Colombia", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, R. Cortes y S. Stein (eds.), Berkeley, University of California Press.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador) (2006), *Políticas de Estado para el sector agropecuario ecuatoriano 2006-2016*, Quito.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador) (2011), "Plan de agricultura familiar. Período 2011-2014", presentación, San Salvador, 11 de febrero.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica) (2010), "Política de Estado para el sector agroalimentario y el desarrollo rural costarricense 2010-2021", versión preliminar, San José, septiembre [en línea] <http://www.mag.go.cr/Politica/index.html>.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay) (2008), *Marco Estratégico 2009-2018*, Asunción, diciembre.
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala) (2008), *Política agropecuaria 2008-2012*, febrero.
- MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal de Nicaragua) (2009), "Plan sectorial PRORURAL incluyente 2010-2014", Managua, julio.
- Magrin, G. (2007), "Implicancia del cambio climático en los sistemas de producción agropecuaria: posibles reacciones del sector", *La agricultura, ¿Otra víctima del cambio climático? Seminario Cambio Climático, ¿Cuáles son las consecuencias para nuestro futuro?*, serie Le Monde Diplomatique, N° 70, Santiago de Chile, Ed. Aún creemos en los sueños.
- (2010), "Desafíos para el sector agropecuario", documento presentado en el taller Integración de la adaptación al cambio climático en la formulación de políticas públicas, La Antigua, Guatemala, 30 de agosto a 2 de septiembre, Centro de Formación de la AECID en La Antigua.

- Magrin, G. y otros (2007), "Latin America", *Climate Change 2007: impacts, adaptation y vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press.
- Maino, M. y L. Sáez (2010), "Capital humano para Chile Potencia Alimentaria", *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Ed. Universitaria.
- Malassis, L. (1973), "Economie agro-alimentaire", *Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire*, tomo 1, París, Ed. Cujas.
- Mallawaarachchi, T. y otros (2009), "Promoting productivity in the agriculture and food sector value chain: issues for R&D investment. ABARE and BRS report for the Rural R&D Council", Canberra, diciembre.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento del Brasil) (2009), *As Camaras do MAPA. Um instrumento democrático e transparente de interlocução com a sociedade*, Brasilia.
- Martínez, H. (2010), "Desarrollo ambiental agropecuario: estado de situación y desafíos", *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Ed. Universitaria.
- Martínez, H. y otros (2008), "Asesoría técnica en la agricultura chilena: Estado del arte, perspectivas", *Sistemas de innovación y asesoría técnica en agricultura: Nuevas miradas, nuevas perspectivas*, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)/Universidad de Chile, Santiago de Chile, octubre.
- Marotta, P. F. (1914), "Antecedentes sobre la enseñanza agrícola en el país", *El monitor de la educación común*, Buenos Aires, Consejo Nacional de Educación.
- MASAL-MARENASS (Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas/Proyecto Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur) (2008), "Los concursos campesinos en la promoción del desarrollo en la Sierra Sur del Perú", Cusco, abril.
- Mazoyer, M. (2007), "Agriculturas campesinas, globalización y desarrollo agrícola sostenible", presentación en el seminario internacional Economías campesinas y sistemas financieros rurales, La Paz, Foro Latinoamericano y del Caribe de Finanzas Rurales (FOROLACFR)/Corporación Andina de Fomento (CAF).
- Mazoyer, M. y L. Roudart (2006), *A History of World Agriculture. From the Neolithic Age to the Current Crisis*, Londres, Earthscan.
- McArdle, T. (2007), "Proyectos de inversión ponen a prueba un sistema de formación profesional en reforma: el caso de Jamaica", *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*, R. Galhardi, y otros, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- McClelland, D. C. (1973), "Testing for competence rather than for 'intelligence'", *American Psychologist*, enero.
- Mc Mahon, M. (2008), "Extensión agrícola: experiencia y reformas institucionales", *Sistemas de innovación y asesorías técnicas en agricultura: Nuevas miradas, nuevas perspectivas*, M. Maino, A. Soto y C. Díaz, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)/Universidad de Chile, Santiago de Chile, octubre.
- MDA-INCRA (Ministerio de Desarrollo Agrario del Brasil/Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria) (2006), "Brasil. II Plan Nacional de Reforma Agraria", Brasilia.
- (2010), "INCRA. Publicação Especial do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária", N° 02, diciembre.

- MDRAYMA (Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y de Medio Ambiente de Bolivia) (2007), *Plan del sector desarrollo agropecuario "Revolución rural, agraria y forestal"*, La Paz, noviembre.
- Medlicott, A. (2008), "Asistencia técnica en horticultura de alto valor. La experiencia de FINTRAC, Honduras", *Sistemas de innovación y asesorías técnicas en agricultura: Nuevas miradas, nuevas perspectivas*, M. Maino, A. Soto y C. Díaz, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)/Universidad de Chile, Santiago de Chile, octubre.
- Meller, P. (ed.) (2005), *La paradoja aparente. Equidad y eficiencia: resolviendo el dilema*, Santiago de Chile, Taurus.
- Mertens, L. (2007), "Financiamiento de la formación profesional en México", *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*, R. Galhardi, y otros, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá) (2010), *Plan de Acción Estratégico del Sector Agropecuario 2010-2014*, octubre.
- MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía de Costa Rica) (2000), "Manual de procedimientos para el pago de servicios ambientales", *Diario Oficial La Gaceta*, N° 57, San José, 21 de marzo.
- MINAET (Ministerio del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones de Costa Rica) (2009), *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, San José.
- MINAG (Ministerio de Agricultura del Perú) (2003), "Formulación de una metodología para la recuperación de suelos degradados en zonas de cultivo de coca", Programa para el Desarrollo de la Amazonía.
- (2006), "Experiencias exitosas de programas y proyectos de desarrollo institucional en el Perú", Lima, Oficina General de Planificación Agraria.
- (2008), *Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007- 2011*, Lima, Oficina de Estrategias y Políticas/Oficina General de Planificación Agraria.
- (2010), *Plan Estratégico Sectorial Multianual Actualizado de Agricultura 2007- 2011*, Lima, Unidad de Política Sectorial/Oficina de Planeamiento y Presupuesto.
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura de Chile) (2000), "Política de Estado para agricultura chilena 2000-2010", Santiago de Chile.
- (2005), "Informe de gestión año 2005. Compromiso con la agricultura", Santiago de Chile.
- (2006a), *Política Agroalimentaria y Forestal de Chile*, Santiago de Chile.
- (2006b), "Memoria del Ministerio de Agricultura, período 2000-2006", Santiago de Chile.
- (2008a), "Agenda estratégica. Chile Potencia Alimentaria", presentación, Santiago de Chile.
- (2008b), *Estudio comparativo de funciones y ámbitos de acción en Ministerios de Agricultura y Alimentación: la experiencia internacional*, Santiago de Chile.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2010), *Memorias al Congreso de la República 2006-2010*, Bogotá.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y Federación Nacional de Cafeteros (2009), "Nuevo reglamento técnico para el programa "Fertifuturo" [en línea] www.minagricultura.gov.co/archivos/Nuevo_Reglamento_Tecnico.pdf.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Silvicultura de Australia (2002), *National Food Industry Strategy. An Action Agenda for the Australian Food Industry*, junio.

- Ministerio de Economía y Producción de la Argentina (2006), "Servir al agro. Programa de servicios agrícolas provinciales", Buenos Aires, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (PROSAP).
- Ministerio de Planificación del Desarrollo de Bolivia (2007), "Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático", La Paz.
- Ministerio de Industrias y Obras Públicas (s/f), "Los servicios agrícolas del país", Santiago de Chile.
- Miranda, E. (1996), "Aplicaciones de los SIG en la zonificación agroecológica y en el manejo de recursos naturales en el Brasil", *Aplicación de la metodología de zonificación agro ecológica y sistemas de información de recursos de tierras en América Latina y el Caribe*, Taller regional sobre aplicaciones de la metodología de zonificación agro-ecológica y los sistemas de información de recursos de tierras en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, octubre.
- Mirassou, S. B. (2009), *La gestión integral de los recursos hídricos: aportes a un desarrollo conceptual para la gobernabilidad del agua*, Buenos Aires, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Montenegro, C. y otros (2004), *Informe sobre deforestación en Argentina*, Buenos Aires, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Dirección de Bosques.
- Morales, C. (1999), *Los cambios en la demanda y el financiamiento de la investigación agropecuaria*, Montevideo, Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR).
- Morales, C. y S. Parada (eds.) (2005), "Pobreza, desertificación y degradación de los recursos naturales", *Libros de la CEPAL*, N° 87 (LC/G.2277-P/E), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.05.II.G.178.
- Mulder, T. Weigel y K. Collings (2008), "El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico", *Revista de currículum y formación del profesorado*, vol. 12, N° 3, Universidad de Granada.
- Muñoz, M. y V. H. Santoyo (2010), "Pautas para desarrollar redes de innovación rural", *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*, J. Aguilar, J. Reyes y R. Rendón (coords.), México, D.F., Universidad Autónoma de Chapingo/ Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).
- Muñoz, M. y otros (2004), *Redes de innovación: Un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural*, Michoacán.
- Musgrave, R. y P. Musgrave (1984), *Public Finance in Theory and Practice*, International Student Edition.
- Naciones Unidas (2007), *The Wye Group Handbook. Rural Households' Livelihood and Well-Being. Statistics on Rural Development and Agriculture Household Income*, Nueva York. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: E.07.II.E.14.
- Neira, D. (2010), "Ecuador: Estado de situación frente a la agricultura, seguridad alimentaria y gestión de recursos hídricos destinados a la agricultura y el cambio climático", Bonn, Programa AACC-Inwent.
- Nelson, R. R. y S.G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Massachusetts, The Belknap Press.
- Nogués, J. (2007), "Determinantes externos del desarrollo rural en América Latina", *Desarrollo rural y comercio agropecuario en América Latina y el Caribe*, P. Giordano, C. Falconi y J.M. Sumpsi (comps.), Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/ Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL).

- North, D. (1991), "Institutions", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 5, N° 1.
- Ocampo, J. A. (2002), "Structural dynamics and economic development", *Social Institutions and Economic Development. A Tribute to Kurt Martin*, Valpy FitzGerald (comp.), Dordrecht, Instituto de Estudios Sociales Dordrecht Kluwer.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (1999), *Boosting Innovation: The Cluster Approach*, OECD Proceedings, París.
- (2003a), "Agrienvironmental policy measures: overview of developments" (Com/agr/ca/env/epco(2002)95/final), París.
- (2003b), *Voluntary Approaches for Environmental Policy, Effectiveness, Efficiency and Usage in Policy Mixes*, París.
- (2005), *Review of Agricultural Policies. Brazil*, París.
- (2008), *Environmental Performance of Agriculture at a Glance*, París.
- (2010), *Agricultural Policies in Emerging Economies*, París.
- OCDE/CEPAL (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos/Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2005), *Evaluaciones del desempeño ambiental de Chile* (LC/L.2305/E), Santiago de Chile.
- OCDE/FAO (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2010), *Agricultural Outlook 2010-2019*, París.
- ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias) (2006), "Agendas por rubro. Informe interno", Santiago de Chile, marzo.
- OMC (Organización Mundial del Comercio) (2010), "Entender la OMC", Ginebra, agosto [en línea] www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/understanding_s.pdf.
- (1994), Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC).
- OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) (1979), "Arreglo de Lisboa relativo a la protección de las denominaciones de origen y su registro internacional", Ginebra [en línea] www.wipo.int/lisbon/es/legal_texts/lisbon_agreement.htm
- Osborne, D. y T. Gaebler (2002), *La reinversión del gobierno. La influencia del espíritu empresarial en el sector público*, Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica.
- Oyarzún, M.T. y F. Tartanac (2002), *Estudio sobre los principales tipos de sellos de calidad en alimentos a nivel mundial. Estado actual y perspectivas de los sellos de calidad en productos alimenticios de la agroindustria rural en América Latina*, Santiago de Chile, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, enero.
- Oyhantcabal, W. (2010), "La institucionalidad y el cambio climático: un tema central", documento presentado en el seminario Agricultura y cambio climático: innovación, políticas e institucionalidad, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 10 y 11 de noviembre.
- OXFAM (2002), *Cambiar las reglas. Comercio, globalización y lucha contra la pobreza*, Barcelona, Intermón OXFAM.
- Pagés, C. (2010), *The Age of Productivity: Transforming economies from the bottom up*, Nueva York, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Palgrave Macmillan.
- Pardey, P.G. y otros (2006), "Agricultural research: A growing global divide?", *IFPRI Food Policy Report*, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).

- Parmentier, P. (2007), *Nourrir l'humanité. Les grands problèmes de l'agriculture mondiale au XXI siècle*, París, Editions La Découverte.
- Pavitt, K. (1984), "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory", *Research Policy*, N° 13, Elsevier Science Publishers, North Holland.
- Paz, J. y C. Pomareda (2009), *Indicaciones geográficas y denominaciones de origen en Centroamérica: Situación y perspectivas*, Ciudad de Guatemala, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)/ Servicios de Información para el Desarrollo Empresarial (SIDE).
- Peppenlebos, L.P. (2005), "The Chilean Miracle. Patrimonialism in a modern free-market democracy", tesis para optar al grado de doctorado, Wageningen University.
- Pereira, N. (2003), *Fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje en Chile. Tercer Foro Mundial del Agua, Día de las Américas, Resúmenes*, Kyoto, marzo.
- Peres, W. y A. Primi (2009), "Theory and practice of industrial policy. Evidence from the Latin American experience", *serie Desarrollo productivo*, N° 187 (LC/L.3013-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Peres, W. y M. Hilbert (eds.) (2009), "La sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo", Libros de la CEPAL, N° 98 (LC/G.2363-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.08.II.G.72.
- Pinto, A. (1965), "Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo de América Latina", *El trimestre económico*, vol. 32 (1), N° 125, México, D.F. Fondo de Cultura Económica, enero-marzo.
- (1970), "Naturaleza e implicaciones de la "heterogeneidad estructural" de la América Latina", *El trimestre económico*, vol. 37 (1), N° 145, México, D. F. Fondo de Cultura Económica, enero-marzo.
- Piñeiro, M. (2009), "Evolución de la institucionalidad agropecuaria y rural en América Latina y el nuevo contexto internacional: temas de reflexión", *La institucionalidad agropecuaria en América Latina: estado actual y nuevos desafíos*, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.
- Pizano, D. (2001), *El café en la encrucijada, evolución y perspectivas*, Bogotá, Editorial Alfaomega.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2002), *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2002 (GEO-3)*, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa.
- Ponce de León, E. (2006), "Colombia", *Gobernanza del agua en América del Sur: dimensión ambiental*, A. Iza y M. Rovere (eds.), Serie de Política y Derecho Ambiental, N° 53, Gland, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN).
- Ponte, J.R. (2006), "Historia del regadío: las acequias de Mendoza, Argentina", *Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. X, N° 218(07), Universidad de Barcelona, 1 de agosto.
- Porter, M. E. (1991), *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires, Javier Vergara Editor.
- Putnam, R. D. (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princenton University Press.

- Prebisch, R. (1949), "El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas", *Estudio económico de la América Latina*, 1948, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Qualitas Agroconsultores (2009a), "Estudio de caracterización de la pequeña agricultura a partir del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal", Santiago de Chile.
- (2009b), "Evaluación del sistema de indicaciones geográficas y denominaciones de origen para productos silvoagropecuarios. Informe final", Santiago de Chile.
- Ramírez, J. (2007), "Composición y cobertura de la oferta de formación para el trabajo en Colombia", *Financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Un estudio comparativo de buenas prácticas*, R. Galhardi y otros, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- Ramos, J. (1998), "Complejos productivos en torno a los recursos naturales: ¿Una estrategia prometedora?", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] www.eclac.cl/ddpeudit/proy/clusters/JRamos.pdf.
- Ranis, G. y J.H.C Fei (1961), "A theory of economic development", *Economic Review*, N° 51.
- Rastoin, J. L. (2006), "Vers de nouveaux modes d'organisation du système agroalimentaire? Approches stratégiques", documento presentado en el seminario "Produits de terroir, filière qualité et développement", Montpellier, 22 de junio.
- Razo, C. y otros (2007), "Producción de biomasa para biocombustibles líquidos: el potencial de América Latina y el Caribe", *serie Desarrollo productivo*, N° 181 (LC/L.2803-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reardon, T. y J. A. Berdegue (2002), "The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development", *Development Policy Review*, vol. 20, N° 4.
- Reardon, T. y otros (1999), "Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries", *International Food and Agribusiness Management Review*, vol. 2(03/04), International Food and Agribusiness Management Association (IAMA).
- Rebosio, G. (2005), "Impacto de la eliminación del sistema peruano de franja de precios y sus opciones de políticas para compensar sus efectos en el sector agrario", Concurso de Investigación CIES 2004, Lima, Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES).
- Rebosio, G. y M. Macedo (2006), *Impacto de la eliminación del sistema peruano de franja de precios y sus opciones de políticas para compensar sus efectos en el sector agrario. Informe final*, Lima, Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES).
- Rees, W. y M. Wackernagel (1996), *Our Ecological Footprint. Reducing human impact on Earth*, New Society Publishers.
- Reydon, B. y F. Cornélio (eds.) (2006), "Mercados de terras no Brasil: estrutura e dinâmica", Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural.
- Ríos, F.L. (2009), *Comercio nacional e internacional de azúcar 2009*, Buenos Aires, Universidad de Belgrano.

- Riveros, R. y otros (eds.) (2008), *Calidad de los alimentos vinculada al origen y las tradiciones en América Latina: Estudios de casos*, Lima, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Rodrigues, M. (2010), "Penetración de las TIC en la agricultura y las zonas rurales de América Latina: Estimaciones e impactos", presentación en el III seminario internacional TIC: Herramientas para mejorar la competitividad del agro, Santiago de Chile, 20 de octubre.
- Rodríguez, A. (2007), "Cambio climático y agricultura: algunas prioridades para las políticas públicas en América Latina", *Seminario internacional Cambio climático. ¿Cuáles son las consecuencias para nuestro futuro?*, Santiago de Chile, Universidad de Chile/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Embajada de Francia.
- (2008), "Análisis de los mercados de materias primas agrícolas y de los precios de los alimentos", Documento de trabajo, Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto, inédito.
- Rodríguez, A. y M. Saborío (eds.) (2008), *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, San José, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Rodríguez, A. y J. Meneses (2010), "Incidencia de la pobreza y perfiles de ingreso de los hogares rurales y agrícolas en 12 países de América Latina", documento presentado en el XLVIII Congreso de la Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), Campo Grande, 25 a 28 de julio.
- Rodríguez, A. y L. Meza (2010), "Seminario regional Agricultura y cambio climático. Elementos para la discusión", Seminario internacional Agricultura y cambio climático: Innovación, políticas e institucionalidad, Santiago de Chile, 10 y 11 de noviembre [en línea] www.eclac.org/ddpe/desarrolloagricola.
- Rogers, E. M. y F. F. Shoemaker (1971), *Communication of Innovations: A cross-cultural approach*, Nueva York, Free Press.
- Romano, R. (1963), "Storia dei prezzi e storia economica", *Rivista Storica Italiana*, año LXXV, N° II, Napoles.
- Rosegrant, M. W. (2008), "Biofuels and Grain Prices: Impacts and Policy Responses. Testimony for the U.S. Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs", Washington, D.C.
- Rosenzweig, A. (2005), "El debate sobre el sector agropecuario en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte" (LC/MEX/L.650), México, D.F., sede subregional de la CEPAL en México, enero.
- Ruiz, A. (2009), "Programas nacionales en mitigación y adaptación, acciones y estrategias en el sector agropecuario", documento presentado en el taller de la FAO Cambio climático y uso del suelo en América Latina y el Caribe: Inversiones y Acciones, Roma, mayo.
- SAC (Sociedad de Agricultores de Colombia) (2007), "Aplicación de competencias laborales en el sector agropecuario", *Revista nacional de agricultura*, N° 948, marzo.
- SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras) (2003), *Política de Estado para el Sector Agroalimentario y el Medio Rural de Honduras 2003-2021*, Tegucigalpa.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de México) (2007), *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012*, México, D.F.

- Samuelson, Paul A. (1948), "International trade and equalization of factor prices", *Economic Journal*, N° 58.
- (1949), "International factor-price equalisation once again", *Economic Journal*, N° 59.
- (1953), "Prices of factors and goods in general equilibrium", *Review of Economic Studies*, vol. 21, N° 1.
- Sánchez, R. (2010), "El desarrollo agrícola y rural latinoamericano y su financiamiento: ¿se requiere de un nuevo paradigma?", presentación en el seminario El financiamiento del desarrollo agrícola latinoamericano: Nuevas tendencias y la innovación de la Banca de Desarrollo Agropecuario, Michoacán, Comité Técnico para el Financiamiento de la Agricultura y el Medio Rural de ALIDE.
- Sandrey, R. y R. Reynolds (eds.) (1990), *Farming without Subsidies. New Zealand's recent experience*, MAF y GP Books.
- SARH/PROCAMPO/Secretaría de la Contraloría General de la Federación (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos/Programa de Apoyos Directos al Campo) (1993), "Contraloría social en PROCAMPO. Áreas de temporal y unidades de riego. Manuales de capacitación", México, D.F.
- Schejtman, A. y J. Berdegue (2007), "Desarrollo territorial rural", *Territorios Rurales: Movimientos sociales y desarrollo territorial rural en América Latina*, J. Bengoa (ed.), Santiago de Chile, Catalonia.
- Schejtman, A. y S. Parada (2003), "Los programas nacionales de alivio a la pobreza rural: el enfoque consensual y sus limitaciones", *La pobreza rural en América Latina: lecciones para una reorientación de las políticas*, serie Seminarios y conferencias, N° 27 (LC/L.1941-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- Schuetz, G. (2005), "Seguros de cosechas: Una mirada actualizada", presentación en el Seminario internacional sobre seguro de emergencia y seguro agrícola, Porto Alegre, 29 de junio a 2 de julio [en línea] www.documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp069866.pdf.
- Schultz, T.W. (1945), *Agriculture in an Unstable Economy*, Nueva York, Mc. Graw-Hill.
- (1964), *Transforming Traditional Agriculture*, New Haven, Yale University Press.
- Sebillotte, M. (1974), "Agronomie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome", *Cahiers de l'ORSTOM, série biologie*, N° 24, París.
- SEGB (Secretaría General Iberoamericana) (2010), *Buenas prácticas TICs en gestión ganadera. Contexto y vectores que las propician*, Madrid, Edición AHCIET.
- Sen, A. (1982), *Poverty and Famines: An Essay on Entitlements and Deprivation*, Oxford, Clarendon Press.
- SENAR (Servicio Nacional de Aprendizaje Rural) (s/f), *Relatório de atividades 2009*, Brasília.
- SENCE (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo) (s/f), *Anuario estadístico 2008*, Santiago de Chile, Unidad de Estudios.
- SENPLADES/MAGAP (Secretaría Nacional para la Planificación del Desarrollo/Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador) (2007), *Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2010, Agropecuario, Forestal y Pesquero*, Quito.
- Shear, G.M. (1985), "Introduction and history of limited tillage", *Weed Control in Limited Tillage Systems*, WSSA Monograph Series, N° 2.
- SICA/MAG (Servicio de Información Agropecuaria/Ministerio de Agricultura y Ganadería) (s/f), "Consejos Consultivos: La experiencia del agro ecuatoriano", Quito.

- Silva, F. y G. Vargas (1998), *Mecanismos de corrección de distorsiones en el comercio internacional agropecuario: institucionalidad, experiencias y perfeccionamiento*, Santiago de Chile, Departamento de Economía Agraria de la Universidad Católica.
- Singh, J.P., B. Swanson y K.M. Singh (2006), "Developing a decentralized, market driven extension systems in India: the ATMA Model", *Changing Roles of Agricultural Extension in Asian Nations*, A. W. Van den Ban y R.K. Samanta, Nueva Dehli, B. R. Publishing.
- Siqueira, O.J.W. y otros (2001), "Efeitos potenciais das mudancas climaticas na agricultura brasileira e estrategias adaptativas para algumas culturas", *Mudancas climaticas globais e a agropecuária brasileira*, M. A. Lima, O.M.R Cabral y J. D. G. Miguez (eds.), Campinas, Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA).
- Soto, F., Józimo Santos Rocha y Jorge Ortega (eds.) (2006), *Políticas públicas y desarrollo rural en América Latina y el Caribe: El papel del gasto público*, Santiago de Chile, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Soto, F. (2009), "Crisis financiera y financiamiento agropecuario en América Latina: más allá del corto plazo", *La institucionalidad agropecuaria en América Latina: Estado actual y nuevos desafíos*, Santiago de Chile, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- Sotomayor, C. (s/f), "Origen de la metodología de capacitación de campesino a campesino – Yachaq – Yachachiqs. Minuta técnica", Lima.
- Sotomayor, O. (2007), "Alianza para el campo: Hacia una nueva etapa. Propuestas para el período 2007-2012", México, D.F., Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)/Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- (2008), "Diseño del modelo de gestión y del esquema de operación del Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL. Informe de Consultoría", Lima, SNV- Ministerio de Agricultura, Qualitas Agroconsultores, Lima.
- (2010), "Clima, geografía, historia e instituciones: cuatro rasgos singulares del sistema agroalimentario chileno", *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*, A. Barrera y O. Sotomayor (eds.), Santiago de Chile, Ed. Universitaria.
- Soufflet, J.F (2008), "Concepts et méthodes en économie des filières. Application au pays du Sud. Synthèse et perspectives", documento presentado en el taller "Concept et méthode de l'économie des filières", Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Montpellier, 16 a 19 de octubre de 2007.
- SNV/WBCSD (Consejo empresarial mundial de desarrollo sostenible) (2008), *Alianza para los Negocios Inclusivos. Negocios inclusivos, iniciativas empresariales rentables con impacto en el desarrollo*, Quito [en línea] www.inclusivebusiness.org.
- Stads, G.J. y N.M. Beintema (2009), *Investigación agrícola pública en América Latina y el Caribe: Tendencias de capacidad e inversión*, Informe de síntesis ASTI, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias (IFPRI)/ Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Steiner, R., N. Rojas y N. Millán (2010), "Evaluación de impacto del Programa Jóvenes Rurales Emprendedores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Informe Final", Bogotá, FEDESARROLLO, agosto.
- Stevenson, P. (2004), *European Union Law on the Welfare of Farm Animals*, Compassion in World Farming (CIWF) Trust, Reino Unido.

- Sumner, D.A., J.M Alston y J.W. Glauber (2010), "Evolution of the economics of agricultural policy", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 92, N° 2, AAEA-Oxford University Press, abril.
- Swanson, B. (2003), "Structural change in agriculture: Privatization of information and de role of extension", documento presentado en la IX Conferencia de la Association for International Agricultural and Extension Education (AIAEE), Carolina del Norte.
- (2009), "Changing extensión paradigms within a rapidly changing global economy", *Theory and Practice of Advisory Work in a Time of Turbulences*, C. Paffarini y F.M. Santucci (eds.), 19th European Seminar on Extension Education, Perugia, 15 a 19 de septiembre.
- Todd, D. K. e I. Priestaf (1997), "Role of conjunctive use in groundwater management", *Proceedings of the American Water Resources Association Conference, Symposium on Conjunctive Use of Water Resources: Aquifer Storage and Recovery*.
- Treminio, R. y J. V. Wambeke (2006), "Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA). Dinámica institucional y desafíos", Documento de trabajo, Santiago de Chile, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Trivelli, C. y V. Hildegardi (2007), "Banca de desarrollo para el agro: ¿qué podemos aprender de la experiencia latinoamericana?", *Debate agrario*, N° 42, Lima, CEPES.
- UPCT/MGAP (Unidad de Proyectos y Cooperación Tecnológica del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca del Uruguay) (2005), "Proyectos y cooperación técnica en el MGAP", *OPYPA Anuario 2005*, Montevideo, Oficina de Programación y Política Agropecuaria.
- USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) (2010), *USDA Agricultural Projections to 2019*, Washington, D.C., Interagency Agricultural Projections Committee.
- Valdés, A. y W. Foster (2002), "Evaluación de tres propuestas: Propuesta de ley de la leche, Fondo de Estabilización del Ingreso (NISA) y Fondo de Estabilización de Precios Agrícolas", informe preparado para ODEPA, MINAGRI, Santiago de Chile, 26 de abril.
- (2007), "Liberalización del comercio agrícola y la economía rural en América Latina y el Caribe", *Desarrollo rural y comercio agropecuario en América Latina y el Caribe*, P. Giordano, C. Falconi y J.M. Sumpsi (comps.), Buenos Aires, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL).
- Van Haeringen, R. y W. R. de Jongh (2010), "Los negocios inclusivos en el sector agropecuario: práctica y desafíos", *Revista estudios agrarios*, N° 44, México, D.F.
- Vargas, R. (1997), "La experiencia reciente del Fondo DRI de Colombia", documento presentao en el Seminario latinoamericano sobre heterogeneidad agraria y políticas diferenciadas, Morelos.
- Vargas, F. (2004), *Competencias clave y aprendizaje permanente. Tres miradas a su desarrollo en América Latina y el Caribe*, Montevideo, Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR).
- Veiga Aranha, A. (2010), "Fome Zero. Um projeto transformado em estratégia de governo", *Fome Zero. A experiência brasileira*, Da Silva, J. G., M. E. del Grossi y C. Galvão de França (orgs.), Brasília.
- Vieira, A.C. (2003), "Integração vertical, concentração e exclusão na citricultura paulista", tesis para optar al grado de doctorado, São Carlos, Universidade Federal de São Carlos.

- Vilain, L. (2008), *La méthode IDEA. Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles*, Dijon, Educagri Editions.
- Villela, N. (1977), "Brazil", *Latin America. A Guide to Economic History 1830-1930*, R. Cortes y S. Stein (eds.), Berkeley, University of California Press.
- WBCSD (Consejo empresarial mundial de desarrollo sostenible) (2006), "Negocios para el desarrollo. Soluciones empresariales para apoyar el logro de los Objetivos del Milenio", Suiza, julio [en línea] www.wbcsd.org.
- Wenner, M.D. (2005), *Los seguros agrícolas: evolución y perspectivas en América Latina y el Caribe*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Wenner, M. y F. Proenza (2000), "Rural finance in Latin America and the Caribbean: Challenges and opportunities", Working Paper, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Willer, H. y L. Kilcher (eds.) (2010), *The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2010*, Bonn, Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (IFOAM).
- Williamson, J. (1990), "What Washington means by policy reforms", *Latin American adjustment: How much has happened?*, Washington, D.C., Peterson Institute for International Economics.
- Williamson, O. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting*, Nueva York, Free Press.
- (1991), "Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives", *Administrative Science Quarterly*, vol. 36, N° 2, Johnson Graduate School of Management, Cornell University.
- Williamson, O. y S. Winter (1991), *The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development*, Nueva York, Oxford University Press.
- Winemaker's Federation of Australia (2007), *Wine Australia: Directions to 2025. An Industry Strategy for Sustainable Success*.
- World Development (2001), Special Issue on Rural Nonfarm Employment and Incomes in Latin America, vol. 29, N° 3, Washington, D.C.
- Wreford, A., D. Moran y N. Adger (2010), *Climate Change and Agriculture. Impacts, adaptation and mitigation*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

Acrónimos

AAP: Acuerdo de Alcance Parcial

ABIOVE: Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Brasil)

ADEME: Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

ADPIC: Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio

AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo

AFM: Análisis de Flujo de Materiales

AFSSA: Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria de los Alimentos

AGCS: Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios

AGROBOLSA: Bolsa de Productos y Servicios de Honduras

AGRO RURAL: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Perú)

AGC: Asociación de Garantía de Crédito de Serra Gaúcha (Brasil)

AID: Agencia Internacional de Desarrollo

AIE: Acuerdo de Integración Económica

AGF: Adquisiciones del Gobierno Federal (Brasil)

ALADI: Asociación Latinoamericana de Integración

ALALC: Asociación Latinoamericana de Libre Comercio

ALC: América Latina y el Caribe

ALIGALAT: Asociación Latinoamericana de Instituciones de Garantía

ALULUF: Agriculture, Land Use, Land Use Change and Forestry

ANAGSA: Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S. A. (México)

ANEC: Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (Brasil)

APHIS: Servicio de Inspección de Sanidad Vegetal y Bienestar Animal (Estados Unidos)

APL: Acuerdos de Producción Limpia (Chile)

APP: Áreas de Preservación Permanente (Brasil)

AQIS: Servicio Australiano de Cuarentena e Inspección

ARP: Análisis de Riesgo

ASERCA: Subsecretaría de Agricultura, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (México)

ASOEX: Asociación de Exportadores de Chile

BAF: Bono de Articulación Financiera (Chile)

BAISA: Bolsa Agropecuaria e Industrial (Panamá)

BANRURAL: Banco de Desarrollo Rural (Guatemala)

BFR: Instituto Federal de Evaluación del Riesgo (Alemania)

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

BLE: Instituto Federal de Agricultura y Alimentación (Alemania)

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil)

BOLPRIAVEN: Bolsa de Productos e Insumos Agropecuarios de Venezuela

BOLPROES: Bolsa de Productos de El Salvador

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

BSI: British Standard Institution

CAC: Consejo Agropecuario Centroamericano

CAF: Corporación Andina de Fomento

CAI: Comunidad Andina de Integración

CAFTA: Central America Free Trade Agreement

CAN: Comunidad Andina de Naciones

CANACINTRA: Cámara Nacional de la Industria de Transformación (México)

CARDI: Caribbean Agricultural Research and Development Institute

CAS: Consejo Agropecuario del Sur

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CBOT: Chicago Board of Trade

CEE: Comunidad Económica Europea

CDB: Convenio de Diversidad Biológica

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CEPES: Centro Peruano de Estudios Sociales

CETA: Centros de Estudios Técnicos Agrícolas (Francia)

CGIAR: Consultative Group on International Agricultural Research

CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical

CIDA: Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola

CIF: Certificado de Incentivo Forestal (Colombia)

CIMMYT: Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo

CNIC: Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (Chile)

CIP: Centro Internacional de la Papa

CIPF: Convención Internacional de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias

CIRAD: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (Francia)

CIREN: Centro de Investigación en Recursos Naturales (Chile)

CME: Chicago Mercantile Exchange

CMNUCC: Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático

CNR: Comisión Nacional de Riego (Chile)

COMSA: Comité de Seguro Agrícola (Chile)

CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento (Brasil)

CONADI-FTA: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena – Fondo de Tierras y Aguas (Chile)

CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente (Chile)

CONARROZ: Corporación Arrocería Nacional (Costa Rica)

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (México)

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)

CONICYT: Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (Chile)

CONTAG: Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Brasil)

CORBANA: Corporación Bananera Nacional (Costa Rica)

CORFO: Corporación de Fomento (Chile)

CORFOGA: Corporación Ganadera (Costa Rica)

CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Ecuador)

COSAVE: Comité Técnico en Sanidad Vegetal para el Cono Sur

COSUDE: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación

COVIAR: Corporación Vitivinícola Argentina

COVPA: Contratos con Opción de Venta de Productos Agrícolas (Brasil)

CPCC: Comisión de Protección Fitosanitaria para el Caribe

CREA: Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (Argentina, Uruguay)

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (Colombia)

DIPRES: Dirección de Presupuestos (Chile)

DL 701: Subsidio de fomento forestal (Chile)

DMA: Dotación Mínima de Activos

DMA: Dirección de Mercados Agroalimentarios (Argentina)

DO: Denominaciones de Origen

DPPE: División de Desarrollo Productivo y Empresarial

DTICA: Departamento Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola

EAP: Estimación de Apoyo al Productor

EASG: Estimación de Apoyo a los Servicios Generales

ECA: Empresa de Comercio Agrícola (Chile)

ECADERT: Estrategia Centroamericana de Desarrollo Territorial Rural

EEB: Encefalopatía Espongiforme Bovina

EFTA: European Free Trade Area

EFTA: Asociación Europea de Comercio Justo

EGF: Préstamos del Gobierno Federal (Brasil)

EMA: Entidad Mexicana de Acreditación

EMATER: Empresas de Asistencia Técnica y Extensión Rural (Brasil)

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria

EMBRATER: Empresa Brasileira de Asistencia Técnica y Extensión Rural

ERAS: Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (Centroamérica)

ERNA: Empleos rurales no agrícolas

ESA: Enfoque Sectorial Ampliado (Nicaragua)

ETA: Enfermedades Transmitidas por los Alimentos

ETG: Especialidad Tradicional Garantizada (Francia)

EU-ETS: European Union Emissions Trading Scheme

FAG: Fondo Agropecuario de Garantías (Colombia)

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

FAPRACC: Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas (México)

FAT: Fondo de Asistencia Técnica (Chile)

FDA: Food and Drugs Administration (Estados Unidos)

FEAS: Fomento de la Transferencia de Tecnología a las Comunidades Campesinas de la Sierra (Perú)

FIA: Fundación de Innovación Agraria (Chile)

FiBL: Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica

FIDA: Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola

FIRA: Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (México)

FLO: Fair Trade Labelling Organizations International

FMI: Fondo Monetario Internacional

FNC: Fondo Nacional del Café (Colombia)

FOGABA: Fondo de Garantía de Buenos Aires (Argentina)

FOGAIN: Fondo de Garantía para Inversiones (Chile)

FOGAPE: Fondo de Garantía para Pequeños Empresarios (Chile)

FOGAPI: Fondo de Garantía para Préstamos a la Pequeña Industria (Perú)

FOGAR: Fondo Nacional Cooperativo de Garantía (Uruguay)

FONAFIFO: Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Costa Rica)

FONCAP: Fondo de Capital Social (Argentina)

FONECAFE: Fondo Nacional de Estabilización Cafetalera (Costa Rica)

FONTAGRO: Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria

FONTIERRAS: Fondo de Tierras (Guatemala)

FORAGRO: Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario

FPEA: Fondo de Promoción de Exportaciones Agropecuarias (Chile)

FRFJ: Fondo de Reconstrucción y Fomento de la Granja (Uruguay)

FSC: Forest Stewardship Council

FSIS: Servicio de Inspección y Alimentación de Calidad (Estados Unidos)

GATT: Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio IICA

GEI: Gases de Efecto Invernadero

GGAVATT: Grupos Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología (México)

GIADR: Grupo Interagencial de Desarrollo Rural

GTT: Grupos de Transferencia Tecnológica (Chile y Ecuador)

GTZ: Sociedad Alemana de Cooperación Técnica

HACCP: Identificación y Control de Puntos Críticos

IAA: Instituto para una Alternativa Agraria (Perú)

IBES: Índice de Bienestar Económico Sustentable

ICAFE: Instituto del Café (Costa Rica)

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Colombia)

IDM: Informe sobre el Desarrollo Mundial

IFAT: Asociación Internacional de Comercio Justo

IFD: Instituciones Financieras de Desarrollo

IFOAM: Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica

IG: Indicaciones Geográficas

IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

IITA: International Institute of Tropical Agriculture

ILPES: Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje (Costa Rica)

INCA Rural: Instituto Nacional de Capacitación Rural (México)

INCAGRO: Innovación y Competitividad para el Agro Peruano

INCRA: Instituto Nacional para la Reforma Agraria (Brasil)

INDAP: Instituto de Desarrollo Agropecuario (Chile)

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos (Argentina)

INE: Instituto Nacional de Estadística (Chile)

INE: Instituto Nacional de Ecología (México)

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México)

INFOR: Instituto Forestal (Chile)

INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

INIAP: Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador)

INIF: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales (México)

INIFAP: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (México)

INIP: Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (México)

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)

IPCC: Panel Inter-Gubernamental de Cambio Climático

IPCVA: Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina

ISI: Instituto Internacional de Estadística

IPG: Índice de Progreso Genuino

IRNA: Ingresos rurales no agrícolas

ISO: International Organization for Standardization

ITDG: Intermediate Technology Development Group

I&D: Investigación y Desarrollo

JICA: Japan International Cooperation Agency

JRE: Programa Jóvenes Rurales Emprendedores (Colombia)

LAICA: Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (Costa Rica)

MAC: Ministerio de Agricultura y Cría (Venezuela)

MAPA: Ministerio de Agricultura Pecuaria y Abastecimiento (Brasil)

MAFBNZ: Bioseguridad Nueva Zelanda

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería (El Salvador, Costa Rica, Paraguay)

MAGA: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Guatemala)

MAGAP: Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca (Ecuador)

MAGYP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (Argentina)

MARENASS: Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos Proyecto de Manejo de los Recursos Naturales en la Sierra Sur

MASAL: Proyecto Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Laderas (Perú)

MCS: Matriz de Contabilidad Social

MDA: Ministerio de Desarrollo Agrario (Brasil)

MDL: Mecanismos de Desarrollo Limpio

MERCOSUR: Mercado Común del Sur

MGAP: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (Uruguay)

MIDA: Ministerio de Desarrollo Agropecuario (Panamá)

MINAET: Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Costa Rica)

MINAG: Ministerio de Agricultura (Perú, Costa Rica)

MINAGRI: Ministerio de Agricultura (Chile)

MIP: Matriz Insumo Producto

MIPYME: Micro, Pequeña y Mediana Empresa

MPD: Ministerio de Planificación del Desarrollo (Bolivia)

MSF: Acuerdo sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias

MST: Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra (Brasil)

MUSALAC: Red de Investigación y Desarrollo de Plátano y Banano para América Latina y el Caribe

NAFIN: Nacional Financiera (México)

NCTVET: Consejo Nacional para la Educación y Formación Técnica y Profesional (Jamaica)

NEWS: Red de Cooperación entre las Tiendas del Mundo

NISA: Net Income Savings Account (Canadá)

NMF: Nación Más Favorecida

NYBOT: New York Board of Trade

NZFSA: Autoridad de Seguridad Alimentaria de Nueva Zelanda

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ODEPA: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Chile)

OEA: Organización de Estados Americanos

OGM: Organismos Genéticamente Modificados

OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

OIMA: Organización de Información de Mercados de las Américas

OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria

ODM: Objetivos Del Milenio

OMC: Organización Mundial de Comercio

OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONIB: Office National Interprofessionnel du Blé (Francia)

ONG: Organización No Gubernamental

ONU: Organización de Naciones Unidas

OPA: Óptimos Productivos y Ambientales

OPNG: Organización Pública No Gubernamental

OTC: Obstáculos Técnicos al Comercio

OXFAM: Oxford Committee for Famine Relief

PAC: Política Agrícola Común

PACA: Política Agrícola Centroamericana

PACC: Proyecto de Adaptación al Cambio Climático (Ecuador)

PACTA: Programa de Acceso a la Tierra (Honduras)

PDP: Programas de Proveedores (México, Chile, El Salvador)

PEP: Premio de Escurrimiento de Productos (Brasil)

PEPRO: Premio Ecuadorador Pagado al Productor (Brasil)

PESOJA: Premio de Riesgo para Soja (Brasil)

PETT: Programa Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (Perú)

PEVI: Plan Estratégico Vitivinícola (Argentina)

PGP: Política de Garantía de Precio (Brasil)

PIB: Producto Interno Bruto

PLANDERO: Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (Honduras)

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

PRAA: Proyecto Regional Andino de Adaptación al Cambio Climático

PREA: Programa de Extensión Agrícola (Venezuela)

PREVAL: Proyectos de Reducción de la Pobreza Rural en América Latina y el Caribe

PROAGRO: Programa da Garantia da Atividade Agropecuária (Brasil)

PROCAT: Proyecto de Capacitación y Asesoramiento Técnico-Gerencial para el Desarrollo Sustentable (Brasil)

PROCIANDINO: Programa Cooperativo de Innovación Tecnológica Agropecuaria para la Región Andina

PROCICARIBE: Caribbean Agricultural Science and Technology Networking System

PROCINORTE: Programa de Cooperación en Investigación y Tecnología Agrícola

PROCISUR: Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur

PROCITROPICOS: Programa Cooperativo de Investigación, Desarrollo e Innovación Agrícola para los Trópicos Suramericanos

PROCOMER: Promotora del Comercio Exterior (Costa Rica)

PRODESA: Programa de Desarrollo de la Sanidad Agropecuaria (Perú)

PROFO: Proyecto de Fomento (Chile)

PROGAN: Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (México)

PROINDER: Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (Argentina)

PROMARENA: Proyecto de Manejo de Recursos Naturales en el Chaco y Valles Altos (Bolivia)

PROMECAFE: Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo Tecnológico de la Caficultura en Centroamérica, Panamá, República Dominicana y Jamaica

PROMOAGRO: Programa de Promoción Comercial y Fomento a las Exportaciones de Productos Agroalimentarios y Pesqueros Mexicanos

PRONAF: Programa de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar (Brasil)

PRONAMACHCS: Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos

PRONAPPA: Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario (Uruguay)

PROP: Premio de Riesgo a la Opción Privada (Brasil)

PROSAP: Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (Argentina)

PSA: Pago de Servicios Ambientales

PSI: Programa Subsectorial de Irrigaciones (Perú)

PTT: Programa de Transferencia de Tierras (El Salvador)

PYME: Pequeña y Mediana Empresa

RASFF: Rapid Alert System for Food and Feed

REDIBERO: Red Iberoamericana de Organizaciones de Promoción del Comercio Exterior

REDPA: Red de Políticas Agropecuarias

RILES: Residuos Industriales Líquidos

RIMISP: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural

RUTA: Unidad Regional de Asistencia Técnica (Centroamérica)

SAACPA: Subprograma Apoyos para la Adquisición de Coberturas de Precios Agropecuarios (México)

SAC: Sociedad de Agricultores de Colombia

SAG: Secretaria de Agricultura y Ganaderia (Honduras)

SAFP: Sistema Andino de Franjas de Precios

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

SARH: Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (México)

SASA: Sistema Andino de Sanidad Agropecuaria

SAT: Servicios de Asesoría Técnica (Chile)

SEBRAE: Servicio Brasileiro de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas

SEGIB: Secretaría General Iberoamericana

SEIA: Sistemas de Evaluación de Impacto Ambiental

SEMARNAT: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (México)

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje (Colombia)

SENAR: Servicio Nacional de Aprendizaje Rural (Brasil)

SENARA: Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (Costa Rica)

SENASA Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Perú)

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (Argentina)

SENCE: Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Chile)

SENPLADES: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Ecuador)

SGR: Sociedad de Garantía Recíproca

SICA: Sistema de Integración Económica (Centroamérica)

SICTA: Sistema de Integración Centroamericano de Tecnología Agrícola

SIDE: Servicios Internacionales para el Desarrollo Empresarial (Perú-Costa Rica)

SIG: Sistemas de Información Geográficos

SIMA: Sistema de Información de Mercados Agrícolas

SIMAP: Sistema de Información de Mercadeo Agrícola y Precios (Perú)

SINAC: Sistema Nacional de Áreas de Conservación (Costa Rica)

SINDER: Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral (México)

SIRSD: Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (Chile)

SNASPE: Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Chile)

SNET: Sistema Nacional de Educación Tecnológica (México)

SNFT: Sistema Nacional de Formación para el Trabajo (Colombia)

SNV: Servicio de Cooperación Holandés

SPS: Estándares Sanitarios y Fitosanitarios

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación

TLC: Tratado de Libre Comercio

TLCAN: Tratado de Libre Comercio de América del Norte

TROPISEC: Proyecto de Capacitación de los Pequeños Productores del Trópico Seco (Nicaragua)

TVET: Sistema de Educación y Formación Técnica y Profesional (Jamaica)

UPCT: Unidad de Proyectos y Cooperación Técnica (Uruguay)

UDA: Unidad de Desarrollo Agrícola

UE: Unión Europea

UMATA: Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agrícola (Colombia)

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México

UNCCD: Convención de las Naciones Unidas para Combatir la Desertificación

UN-REDD: United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

USDA: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

VEP: Valor de Escurrimiento de Productos (Brasil)

WBCSD: World Business Council for Sustainable Development

WNF: Water Footprint Network

WRI: World Resources Institutes

Sitios en Internet

SITIO	INSTITUCIÓN	PAÍS
www.aapresid.org.ar	Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa	Argentina
www.agricultura.gov.br	Ministerio de Agricultura	Brasil
www.agrobanco.com.pe	Banco Agropecuario	Perú
www.agrorural.gob.pe	Ministerio de Agricultura	Perú
www.alide.org.pe	Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el Desarrollo	Internacional
www.aligalat.org	Asociación Latinoamericana de Instituciones de Garantías	Internacional
www.alimentosargentinos.gov.ar	Revista del sector alimenticio de la Dirección Nacional de Alimentos	Argentina
www.aserca.gob.mx	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria	México
www.banrural.com.gt	Banco de Desarrollo Rural	Guatemala
www.bndes.gov.br	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social	Brasil
www.bsigroup.com	British Standards Institution	Reino Unido
www.businesscalltoaction.org	Business Call to Action	Internacional
www.canadianvaluechainnetwork.ca	Canadian Value Chain Network	Canadá
www.carbontrust.co.uk	Carbon Trust	Internacional
www.cgee.org.br	Centro de Gestão de Estudos Estratégicos	Brasil

SITIO	INSTITUCIÓN	PAÍS
www.ciara.gob.ve	Fundación de Capacitación e Innovación para Apoyar la Revolución Agraria	Venezuela (República Bolivariana de)
www.citrautalca.cl	Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología	Chile
www.cnic.cl	Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad	Chile
www.codexalimentarius.net	Codex Alimentarius	Internacional
www.cofupro.org.mx	Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce	México
www.comerciojusto.org	Comercio Justo	Internacional
www.comunidadandina.org	Comunidad Andina	Internacional
www.conama.cl	Comisión Nacional del Medio Ambiente	Chile
www.conarroz.com	Corporación Arrocera Nacional, Costa Rica	Costa Rica
www.conexoessustentaveis.org.br	Conexões Sustentáveis: São Paulo - Amazônia	Brasil
www.corbana.co.cr	Corporación Bananera Nacional	Costa Rica
www.corfo.cl	Corporación de Fomento de la Producción	Chile
www.corfoga.org	Corporación Ganadera	Costa Rica
www.corpohorti.com	Corporación Hortícola Nacional	Costa Rica
www.crea.org.ar/aacrea	Consortios Regionales de Experimentación Agrícola	Argentina
www.daff.gov.au	Department of Agriculture, Fisheries, and Forestry	Australia
www.dairyaustralia.com.au	Dairy Australia	Australia
www.dairynz.co.nz	DairyNZ	Nueva Zelandia
www.demeter.net	Demeter-International	Internacional
www.wfp.org	Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas	Internacional
www.eclac.org	Comisión Económica para América Latina y el Caribe	Internacional
www.economia.gob.mx	Secretaría de Economía	México
www.fairtrade.net	Fairtrade Labelling Organizations International	Internacional
www.fao.org	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	Internacional

SITIO	INSTITUCIÓN	PAÍS
www.febrapdp.org.br	Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha	Brasil
www.federaciondecafeteros.org	Federación de Cafeteros	Colombia
www.fidamerica.cl	Proyecto Fidamerica, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	Internacional
www.fomezero.gov.br	Programa Hambre Cero	Brasil
www.footprintnetwork.org	Global Footprint Network	Internacional
www.fucrea.org	Federación Uruguaya de los Grupos Crea	Uruguay
www.ghgprotocol.org	Greenhouse Gas Protocol Initiative	Internacional
www.globalgap.org	The Global Partnership for Good Agricultural Practice	Internacional
www.gobiernoenlinea.gob.ve	Gobierno en línea	Venezuela (República Bolivariana de)
www.globalvaluechains.org	The Global Value Chains Initiative	Estados Unidos
www.heart-nta.org	HEART Trust /NTA The National Training Agency	Jamaica
www.hondurasag.org	Secretaría de Agricultura y Ganadería	Honduras
www.huamaori.com	Te Waka Kai Ora (certificación)	Nueva Zelandia
www.iblf.org	Foro Internacional de Líderes Empresarios	Internacional
www.icafe.go.cr	Instituto del Café de Costa Rica	Costa Rica
www.ifat-la.org	Asociación Internacional de Comercio Justo Latinoamericana	Internacional
www.ifoam.org	Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica	Internacional
www.ina.ac.cr	Instituto Nacional de Aprendizaje	Costa Rica
www.inca.gob.mx	Instituto Nacional Para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural	México
www.inclusivebusiness.org	Alianza para los Negocios Inclusivos entre el WBCSD y SNV	Internacional
www.incra.gov.br	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	Brasil
www.inifap.gob.mx	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	México
www.ine.cl	Instituto Nacional de Estadística	Chile
www.inegi.org.mx	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	México

SITIO	INSTITUCIÓN	PAÍS
www.innovation.gov.au	Department of Innovation, Industry, Science and Research	Australia
www.inta.gov.ar	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria	Argentina
www.intercereales.com	Organismo interprofesional representante del sector cereales	Francia
www.ippc.int	Convención internacional de protección fitosanitaria	Internacional
www.iso.org	Organización Internacional de Normalización	Internacional
www.laica.co.cr	Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar	Costa Rica
www.magap.gob.ec	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca	Ecuador
www.mda.gov.br	Ministério do Desenvolvimento Agrário	Brasil
www.mag.go.cr	Ministerio de Agricultura y Ganadería	Costa Rica
www2.maga.gob.gt	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación	Guatemala
www.mexicocalidadsuprema.com.mx	México Calidad Suprema (certificación)	México
www.miem.gub.uy	Ministerio de Industria, Energía y Minería	Uruguay
www.minagri.gob.ar	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca	Argentina
www.minagri.cl	Ministerio de Agricultura	Chile
www.minagricultura.gov.co	Ministerio de Agricultura	Colombia
www.mioa.org	The Market Information Organization of the Americas	Internacional
www.odepa.gob.cl	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	Chile
www.oie.int	Organización Mundial de Sanidad Animal	Internacional
www.oitcinterfor.org	Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional	Internacional
www.pc.gov.au	Productivity Commission	Australia
www.preval.org	Plataforma Regional de Desarrollo de Capacidades en Evaluación y Sistematización de América Latina y el Caribe	Internacional
www.produccionlimpia.cl	Consejo Nacional de Producción Limpia	Chile

SITIO	INSTITUCIÓN	PAÍS
www.prosap.gov.ar	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales	Argentina
www.redmeatsa.co.za	Red Meat Industry Forum	Sudáfrica
www.ruta.org	Unidad Regional de Asistencia Técnica	Internacional
www.safoodcentre.com.au/value_chain	South Australian Food Centre	Sudáfrica
www.sagarpa.gob.mx	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación	México
www.sena.edu.co	Servicio Nacional de Aprendizaje	Colombia
www.senar.org.br	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural	Brasil
www.sence.cl	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo	Chile
www.spcafe.org.mx	Comité Nacional Sistema Producto Café	México
www.territoriosdacidadania.gov.br	Programa Territórios da Cidadania	Brasil
www.usapple.org/index.html	U.S. Apple Association	Estados Unidos
www.valuechains.org	Value Chain Partnerships	Internacional
www.valuechains.ca	Value Chain Management Centre	Canadá
www.waterfootprint.org	Global Water Footprint Standard	Internacional
www.water.ca.gov/iwris	California Department of Water Resources	Estados Unidos
www.wbcsd.org	Consejo empresarial mundial de desarrollo sostenible	Internacional
www.winebiz.com.au	Winebiz (Australia's wine industry portal)	Australia
www.wipo.int	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	Internacional
www.wto.org	Organización Mundial del Comercio	Internacional
www.yoagricultor.cl	Portal Yo Agricultor	Chile



Publicaciones de la CEPAL *ECLAC publications*

Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Economic Commission for Latin America and the Caribbean
Casilla 179-D, Santiago de Chile. E-mail: publications@cepal.org
Véalas en: www.cepal.org/publicaciones
Publications may be accessed at: www.eclac.org

Revista CEPAL / *CEPAL Review*

La Revista se inició en 1976 como parte del Programa de Publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, con el propósito de contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región. Las opiniones expresadas en los artículos firmados, incluidas las colaboraciones de los funcionarios de la Secretaría, son las de los autores y, por lo tanto, no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Organización.

La Revista CEPAL se publica en español e inglés tres veces por año.

Los precios de suscripción anual vigentes son de US\$ 30 para la versión en español y US\$ 35 para la versión en inglés. El precio por ejemplar suelto es de US\$ 15 para ambas versiones. Los precios de suscripción por dos años son de US\$ 50 para la versión en español y US\$ 60 para la versión en inglés.

CEPAL Review first appeared in 1976 as part of the Publications Programme of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean, its aim being to make a contribution to the study of the economic and social development problems of the region. The views expressed in signed articles, including those by Secretariat staff members, are those of the authors and therefore do not necessarily reflect the point of view of the Organization.

CEPAL Review is published in Spanish and English versions three times a year.

Annual subscription costs are US\$ 30 for the Spanish version and US\$ 35 for the English version. The price of single issues is US\$ 15 for both versions. The cost of a two-year subscription is US\$ 50 for the Spanish version and US\$ 60 for the English version.

Informes periódicos institucionales / *Annual reports*

Todos disponibles para años anteriores / *Issues for previous years also available*

- *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe, 2010, 176 p.*
Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean, 2010, 160 p.
- *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2010-2011, 344 p.*

- ***Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2010-2011*, 334 p.**
- *Panorama de la inserción internacional de América Latina y el Caribe*, 2010-2011, 140 p.
- ***Latin America and the Caribbean in the World Economy, 2010-2011*, 168 p.**
- *Panorama social de América Latina*, 2010, 266 p.
- ***Social Panorama of Latin America, 2010*, 256 p.**
- *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*, 2010, 216 p.
- ***Foreign Direct Investment of Latin America and the Caribbean, 2010*, 204 p.**
- *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe / Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean*, 2010, 310 p.

Libros de la CEPAL

- 112 *El desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe. Ensayos sobre políticas de convergencia productiva para la igualdad*, Ricardo Infante (editor), 384 p.
- 111 *Protección social inclusiva en América Latina. Una mirada integral, un enfoque de derechos*, Simone Cecchini y Rodrigo Martínez, 284 p.
- 110 *Envejecimiento en América Latina. Sistema de pensiones y protección social integral*, Antonio Prado y Ana Sojo (eds.), 304 p.
- 109 ***Modeling Public Policies in Latin America and the Caribbean*, Carlos de Miguel, José Durán Lima, Paolo Giordano, Julio Guzmán, Andrés Schuschny and Masazaku Watanuki (eds.), 322 p.**
- 108 *Alianzas público-privadas. Para una nueva visión estratégica del desarrollo*, Robert Devlin y Graciela Moguillansky, 2010, 196 p.
- 107 *Políticas de apoyo a las pymes en América Latina. Entre avances innovadores y desafíos institucionales*, Carlos Ferraro y Giovanni Stumpo, 392 p.
- 106 *Temas controversiales en negociaciones comerciales Norte-Sur*, Osvaldo Rosales V. y Sebastián Sáez C. (compiladores), 322 p.
- 105 ***Regulation, Worker Protection and Active Labour-Market Policies in Latin America*, Jürgen Weller (ed.), 2009, 236 p.**
- 104 *La República Dominicana en 2030: hacia una sociedad cohesionada*, Víctor Godínez y Jorge Máttar (coords.), 2009, 582 p.
- 103 ***L'Amérique latine et les Caraïbes au seuil du troisième millénaire*, 2009, 138 p.**
- 102 *Migración interna y desarrollo en América Latina entre 1980 y 2005*, Jorge Rodríguez y Gustavo Busso, 2009, 272 p.
- 101 *Claves de la innovación social en América Latina y el Caribe*, Adolfo Rodríguez Herrera y Hernán Alvarado Ugarte, 2009, 236 p.
- 100 *Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas*, Sandra Huenchuan (ed.)
- 99 *Economía y territorio en América Latina y el Caribe. Desigualdades y políticas*, 2009, 212 p.
- 98 *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo*, Wilson Peres y Martin Hilbert (eds.), 2009, 388 p.
- 97 *América Latina y el Caribe: migración internacional, derechos humanos y desarrollo*, Jorge Martínez Pizarro (ed.), 2008, 375 p.
- 96 *Familias y políticas públicas en América Latina: una historia de desencuentros*, Irma Arriagada (coord.), 2007, 424 p.
- 95 *Centroamérica y México: políticas de competencia a principios del siglo XXI*, Eugenio Rivera y Claudia Schatan (coords.), 2008, 304 p.
- 94 *América Latina y el Caribe: La propiedad intelectual después de los tratados de libre comercio*, Álvaro Díaz, 2008, 248 p.

Copublicaciones recientes / Recent co-publications

Sentido de pertenencia en sociedades fragmentadas. América Latina desde una perspectiva global, Martín Hopenhayn y Ana Sojo (compiladores), CEPAL/Siglo Veintiuno, Argentina, 2011.

Las clases medias en América Latina. Retrospectiva y nuevas tendencias, Rolando Franco, Martín Hopenhayn y Arturo León (eds.), CEPAL/Siglo XXI, México, 2010.

Innovation and Economic Development. The Impact of Information and Communication Technologies in Latin America, Mario Cimoli, André Hofman and Nanno Mulder, ECLAC/Edward Elgar Publishing, United Kingdom, 2010.

Las clases medias en América Latina. Retrospectiva y nuevas tendencias, Rolando Franco, Martín Hopenhayn y Arturo León (eds.)

Sesenta años de la CEPAL. Textos seleccionados del decenio 1998-2008, Ricardo Bielschowsky (comp.), CEPAL/Siglo Veintiuno, Argentina, 2010.

El nuevo escenario laboral latinoamericano. Regulación, protección y políticas activas en los mercados de trabajo, Jürgen Weller (ed.), CEPAL/Siglo Veintiuno, Argentina, 2010.

Internacionalización y expansión de las empresas eléctricas españolas en América Latina, Patricio Rozas Balbontín, CEPAL/Lom, Chile, 2009.

Gobernanza corporativa y desarrollo de mercados de capitales en América Latina, Georgina Núñez, Andrés Oneto y Germano M. de Paula (coords.), CEPAL/Mayol, Colombia, 2009.

EnREDos. Regulación y estrategias corporativas frente a la convergencia tecnológica, Marcio Wohlers y Martha García-Murillo (eds.), CEPAL/Mayol, Colombia, 2009.

Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina, Paulo Tigre y Felipe Silveira Marques (eds.), CEPAL/Mayol, Colombia, 2009.

¿Quo vadis, tecnología de la información y de las comunicaciones?, Martin Hilbert y Osvaldo Cairó (eds.), CEPAL/Mayol, Colombia, 2009.

O Estruturalismo latino-americano, Octavio Rodríguez, CEPAL/Civilização Brasileira, 2009.

L'avenir de la protection sociale en Amérique latine. Accessibilité, financement et solidarité, CEPALC/Eska, France, 2009.

Fortalecer los sistemas de pensiones latinoamericanos. Cuentas individuales por reparto, Robert Holzmann, Edward Palmer y Andras Uthoff (eds.), CEPAL/Mayol, Colombia, 2008.

Competition Policies in Emerging Economies. Lessons and Challenges from Central America and Mexico, Claudia Schatan and Eugenio Rivera Urrutia (eds.), ECLAC/Springer, USA, 2008.

Coediciones recientes / Recent co-editions

Perspectivas económicas de América Latina 2012. Transformación del Estado para el desarrollo, CEPAL/OCDE, 2011.

Latin America Outlook 2012. Transforming the State for Development, ECLAC/OECD, 2011.

Espacios iberoamericanos: Hacia una nueva arquitectura del Estado para el desarrollo, CEPAL/SEGIB, 2011.

Espaços ibero-americanos: A uma nova arquitetura do Estado para o desenvolvimento, CEPAL/SEGIB, 2011.

Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe, CEPAL/FAO/IICA, 2011.

The Outlook for Agriculture and Rural Development in the Americas: A Perspective on Latin America and the Caribbean, ECLAC/FAO/IICA, 2011.

Pobreza infantil en América Latina y el Caribe, CEPAL/UNICEF, Chile, 2010.

Espacios iberoamericanos: vínculos entre universidades y empresas para el desarrollo tecnológico, CEPAL/SEGIB, 2010

Espaços ibero-Americanos: vínculos entre universidades e empresas para o desenvolvimento tecnológico, CEPAL/SEGIB, 2010

Clases medias y desarrollo en América Latina, Alicia Bárcena y Narcís Serra (eds.), CEPAL/SEGIB/CIDOB, Chile, 2010.

Innovar para crecer. Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica, CEPAL/SEGIB, Chile, 2010.

Espacios iberoamericanos. Iberoamérica frente a la crisis, CEPAL/SEGIB, Chile, 2009.

Espaços Ibero-Americanos. A Ibero-América em face da crise, CEPAL/SEGIB, Chile, 2009.

The United Nations Regional Commissions and the Climate Change Challenges, ECLAC/ECA/ECE/ESCAP/ESCWA, 2009.

Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Chile, Osvaldo Sunkel y Ricardo Infante (eds.), CEPAL/OIT/Fundación Chile 21, Chile, 2008.

Reformas para la cohesión social en América Latina. Panorama antes de la crisis, Alicia Bárcena y Narcís Serra (eds.), CEPAL/SEGIB/CIDOB, Chile, 2008.

El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores sociodemográficos para América Latina y el Caribe, CEPAL/UNFPA, 2009.

Espacio iberoamericanos: la economía del conocimiento, CEPAL/SEGIB, Chile, 2008.

Cuadernos de la CEPAL

95 *Programas de transferencias condicionadas. Balance de la experiencia reciente en América Latina y el Caribe*, Simone Cecchini y Aldo Madariaga, 2011, 226 p.

95 ***Conditional cash transfer programmes. The recent experience in Latin America and the Caribbean***, Simone Cecchini and Aldo Madariaga, 2011, 220 p.

94 *El cuidado en acción. Entre el derecho y el trabajo*, Sonia Montaña Virreira y Coral Calderón Magaña (coords.), 2010, 236 p.

93 *Privilegiadas y discriminadas. Las trabajadoras del sector financiero*, Flavia Marco Navarro y María Nieves Rico Ibáñez (eds.), 2009, 300 p.

92 *Estadísticas para la equidad de género: magnitudes y tendencias en América Latina*, Vivian Milosavljevic, 2007, 186 pp.

Cuadernos estadísticos de la CEPAL

39 *América Latina y el Caribe: indicadores macroeconómicos del turismo*. Solo disponible en CD, 2010.

38 *Indicadores ambientales de América Latina y el Caribe*, 2009. Solo disponible en CD, 2010.

37 *América Latina y el Caribe: Series históricas de estadísticas económicas 1950-2008*. Solo disponible en CD, 2009.

36 *Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de Datos de Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL (Revisión 3)*. Solo disponible en CD, 2008.

35 *Resultados del Programa de Comparación Internacional para América del Sur*. Solo disponible en CD, 2007.

Observatorio demográfico / *Demographic Observatory*

Edición bilingüe (español e inglés) que proporciona información estadística actualizada, referente a estimaciones y proyecciones de población de los países de América Latina y el Caribe. Incluye también indicadores demográficos de interés, tales como tasas de natalidad, mortalidad, esperanza de vida al nacer, distribución de la población, etc.

El Observatorio aparece dos veces al año, en los meses de enero y julio.

Suscripción anual: US\$ 25. Valor por cada ejemplar: US\$ 15.

Bilingual publication (Spanish and English) providing up-to-date estimates and projections of the populations of the Latin American and Caribbean countries. Also includes various demographic indicators of interest such as fertility and mortality rates, life expectancy, measures of population distribution, etc.

The Observatory appears twice a year in January and July.

Annual subscription: US\$ 25. Per issue: US\$ 15.

Notas de población

Revista especializada que publica artículos e informes acerca de las investigaciones más recientes sobre la dinámica demográfica en la región, en español, con resúmenes en español e inglés. También incluye información sobre actividades científicas y profesionales en el campo de población.

La revista se publica desde 1973 y aparece dos veces al año, en junio y diciembre.

Suscripción anual: US\$ 20. Valor por cada ejemplar: US\$ 12.

Specialized journal which publishes articles and reports on recent studies of demographic dynamics in the region, in Spanish with abstracts in Spanish and English. Also includes information on scientific and professional activities in the field of population.

Published since 1973, the journal appears twice a year in June and December.

Annual subscription: US\$ 20. Per issue: US\$ 12.

Series de la CEPAL

*Comercio internacional / Desarrollo productivo / Desarrollo territorial / Estudios estadísticos y prospectivos / Estudios y perspectivas (Bogotá, Brasilia, Buenos Aires, México, Montevideo) / **Studies and Perspectives** (The Caribbean, Washington) / Financiamiento del desarrollo / Gestión pública / Informes y estudios especiales / Macroeconomía del desarrollo / Manuales / Medio ambiente y desarrollo / Mujer y desarrollo / Población y desarrollo / Políticas sociales / Recursos naturales e infraestructura / Seminarios y conferencias.*

Véase el listado completo en: www.cepal.org/publicaciones

A complete listing is available at: www.cepal.org/publicaciones

كيفية الحصول على منشورات الأمم المتحدة

يمكن الحصول على منشورات الأمم المتحدة من المكتبات ودور التوزيع في جميع أنحاء العالم. استعلم عنها من المكتبة التي تتعامل معها أو اكتب إلى : الأمم المتحدة ، قسم البيع في نيويورك أو في جنيف .

如何购取联合国出版物

联合国出版物在全世界各地的书店和经售处均有发售。请向书店询问或写信到纽约或日内瓦的联合国销售组。

HOW TO OBTAIN UNITED NATIONS PUBLICATIONS

United Nations publications may be obtained from bookstores and distributors throughout the world. Consult your bookstore or write to: United Nations, Sales Section, New York or Geneva.

COMMENT SE PROCURER LES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

Les publications des Nations Unies sont en vente dans les librairies et les agences dépositaires du monde entier. Informez-vous auprès de votre libraire ou adressez-vous à : Nations Unies, Section des ventes, New York ou Genève.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИЗДАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Издания Организации Объединенных Наций можно купить в книжных магазинах и агентствах во всех районах мира. Наводите справки об изданиях в вашем книжном магазине или пишите по адресу: Организация Объединенных Наций, Секция по продаже изданий, Нью-Йорк или Женева.

COMO CONSEGUIR PUBLICACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

Las publicaciones de las Naciones Unidas están en venta en librerías y casas distribuidoras en todas partes del mundo. Consulte a su librero o diríjase a: Naciones Unidas, Sección de Ventas, Nueva York o Ginebra.

Las publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y las del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) se pueden adquirir a los distribuidores locales o directamente a través de:

Publicaciones de las Naciones Unidas
2 United Nations Plaza, Room DC2-853
Nueva York, NY, 10017
Estados Unidos
Tel. (1 800)253-9646 Fax (1 212)963-3489
E-mail: publications@un.org

Publicaciones de las Naciones Unidas
Sección de Ventas
Palais des Nations
1211 Ginebra 10
Suiza
Tel. (41 22)917-2613 Fax (41 22)917-0027

Unidad de Distribución
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura
7630412 Santiago
Chile
Tel. (56 2)210-2056 Fax (56 2)210-2069
E-mail: publications@cepal.org

Publications of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) and those of the Latin American and the Caribbean Institute for Economic and Social Planning (ILPES) can be ordered from your local distributor or directly through:

United Nations Publications
2 United Nations Plaza, Room DC2-853
New York, NY, 10017
USA
Tel. (1 800)253-9646 Fax (1 212)963-3489
E-mail: publications@un.org

United Nations Publications
Sales Sections
Palais des Nations
1211 Geneva 10
Switzerland
Tel. (41 22)917-2613 Fax (41 22)917-0027

Distribution Unit
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura
7630412 Santiago
Chile
Tel. (56 2)210-2056 Fax (56 2)210-2069
E-mail: publications@eclac.org