Hacia 2020: retos y desafíos del agro*

*Felipe Jaramillo***

I. INTRODUCCION

En lo corrido de la década del noventa, el sector agropecuario colombiano ha venido atravesando por un traumático período de transición. Después de varias décadas de convivir en un esquema de economía cerrada, en donde el Estado intervenía con el fin de garantizar precios y reservar el mercado interno para la producción nacional, la agricultura colombiana fue sometida a los rigores de la competencia internacional.

La discusión pública en este período se ha centrado en los traumas de corto plazo, dejando al margen la planeación del futuro del agro y el diseño de una estrategia de desarrollo coherente con las nuevas realidades a nivel mundial y nacional. Sin embargo, la magnitud de los retos y desafíos que hoy enfrenta la agricultura colombiana exigen un esfuerzo urgente por estudiar las deficiencias actuales del sector, detectar las macro-tendencias que afectarán su desempeño y proponer metas para su futuro[1].

Este documento busca contribuir a este esfuerzo, mediante la identificación de los principales retos y desafíos que debe enfrentar la agricultura colombiana entre 1995 y 2020 para que pueda seguir cumpliendo cabalmente con su aporte al desarrollo económico general y al bienestar de la población del campo. El éxito con que se enfrenten estos retos dependerá del diseño de un plan que se adapte a los entornos externo e interno esperados. Esta estrategia deberá estar centrada en los tres grandes retos que afrontará el sector: aumentar la competividad de la producción nacional, responder ante las necesidades sociales de la población rural y adoptar un

* Este trabajo fue financiado por el Ministerio de Agricultura. Las primeras versiones fueron perfeccionadas con base en comentarios de Juan José Perfetti, Clara González, Eduardo Lora, Edgardo Moscardi, Alberto Valdes, Jorge Ramírez, John Heath, Mauricio Cárdenas, Martha Luz Henao y Edgar Caicedo. Así mismo, se agradece la asistencia y sugerencias de María Teresa Delgado.

** Investigador asociado de Fedesarrollo.

[1] Recientemente han aparecido varias contribuciones valiosas al análisis de estos temas, tales como las de Sociedad de Agricultores de Colombia (1993), World Bank (1994), los estudios contenidos en Ministerio de Agricultura (1994), Moscardi E. (1994), González, C. y C. F. Jaramillo (1994) y, Colciencias (1993).

patrón de desarrollo más armónico con el medio ambiente. La magnitud de estos retos requiere iniciar cuanto antes acciones encaminadas a sortearlos con éxito.

El estudio consta de tres secciones de las cuales esta introducción es la primera. En la segunda se repasan las principales tendencias esperadas en el contexto internacional y nacional, finalmente en la tercera se presentan los principales retos y desafíos que enfrentará la agricultura colombiana entre 1995 y 2020.

II. EL CONTEXTO FUTURO

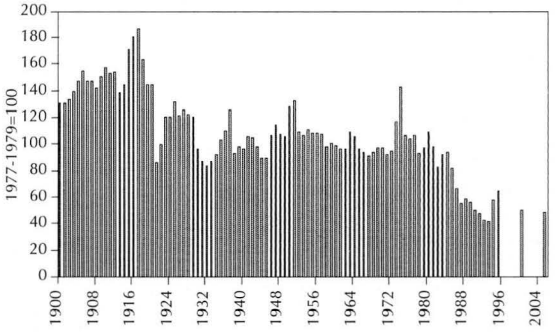
Entre 1995 y 2020, el desempeño del agro colombiano estará condicionado por la evolución del entorno externo e interno. El éxito de la estrategia de desarrollo del sector dependerá en gran parte de su adaptación a los cambios que se den en cada uno de estos. Todo ejercicio de planificación debe, por tanto, comenzar por detectar entre la multiplicidad de tendencias, cuáles son estructurales, cuáles son pasajeras y cuáles son las que más impacto pueden tener sobre el sector. Una minuciosa revisión de la literatura sobre el tema indica que, entre los escenarios futuros más probables, las tendencias que se describen a continuación merecen ser tenidas en cuenta a la hora de planificar el futuro de la agricultura colombiana[2].

A. Tendencias globales

1. Oferta mundial

En el período de postguerra, la oferta global de productos agropecuarios ha crecido a una tasa respetable (2.0% anual), la cual ha sido más que suficiente para abastecer las necesidades de una población mundial en ascenso. Las advertencias maltusianas recurrentes han sido refutadas por el auge sin precedentes en la producción mundial, impulsada por un dinámico proceso de avance tecnológico. El resultado ha sido la continuación, en las dos últimas décadas, de la tendencia a la baja de los precios de los productos agropecuarios, la cual se viene presentando desde hace casi un siglo (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. INDICE DE PRECIOS REALES DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS 1900-2005



Fuente: Grilli Yang (1988), World BanK (1993) y World Bank (1994).

Los pronósticos acerca del comportamiento futuro de la oferta mundial de alimentos son contradictorios[3]. Para algunos de actitud optimista, la continuidad en las tasas de crecimiento de la producción de las últimas décadas garantizarán una situación holgada[4]. Para otros de posición pesimista, en pocos años la humanidad chocará contra los límites de la capacidad planetaria para sostener una producción agrícola creciente[5]. En el centro, entre estos extremos, están quienes reconocen la seriedad del reto de suplir

[2] Además de los estudios referidos en la cita 1, para esta sección se consultaron, entre otros, FAO (1993 y 1993a), McCalla, A. (1994) y World Resources Institute (1992) y (1994).

[3] Una excelente exposición de las tendencias más recientes de los pronósticos de la producción mundial aparece en McCalla, A. (1994).

[4] Esta es la opinión de Mitchell, D. y M. Ingco (1993).

[5] Esta es la posición de Brown, L. y H. Kane (1994).

las necesidades de una población mundial que se doblará en 45 años, pero creen que los aumentos previsibles en productividad y en nuevas áreas dedicadas a la producción de alimentos serán suficientes para satisfacer la demanda.

Todas las proyecciones contienen necesariamente elementos de incertidumbre derivados de la dificultad de predecir algunos desarrollos claves. Existe todavía gran desconocimiento sobre el posible impacto de la revolución biotecnológica y de la degradación ambiental a nivel global. Tampoco se tiene claridad sobre el futuro comportamiento productivo de algunas zonas del mundo de gran influencia sobre los mercados mundiales, tales como China y el conjunto de países ex-comunistas. Por ejemplo, si China continúa integrándose a los flujos comerciales mundiales, para el año 2000 podría emerger como un gran exportador de arroz y como un gran importador de granos forrajeros, con importantes repercusiones para las cotizaciones internacionales. Sin embargo, si China dejara de importar granos por razones políticas, los precios mundiales de granos podrían caer en 25% [6].

Una tendencia que alterará fundamentalmente el entorno a nivel global en los próximos años es la llegada en pleno de la revolución biotecnológica a la agricultura[7]. Muy pronto empezarán a aparecer en los mercados los primeros productos de las nuevas técnicas de biología molecular, tales como los tomates de lenta maduración, la leche producida por vacas que han sido tratadas con una hormona[8] que aumenta la productividad hasta en un 50%, el algodón y la papa resistentes a las plagas, el café sin cafeína y los vegetales de mayor resistencia al congelamiento. También se está trabajando en cultivos más resistentes a condiciones de sequía, productos de mejor contenido nutritivo y semillas híbridas que combinan las características de sabor, color o apariencia de dos o más productos. Es decir, las nuevas tecnologías no solamente pueden facilitar aumentos sensibles en la productividad sino también alterar las características mismas de la oferta agrícola.

Aunque es difícil pronosticar con exactitud el impacto de muchos descubrimientos biotecnológicos que están por hacerse, es innegable que la investigación agropecuaria atravesará por un cambio de paradigma a nivel global. El mayor vínculo entre la producción agropecuaria y los esfuerzos nacionales de investigación, tanto públicos como privados, podría llevar a una pérdida de terreno de los países que no inviertan recursos suficientes en el capital físico y humano necesario para incorporarse plenamente a las nuevas corrientes. Esto podría acentuarse porque una proporción mayoritaria de la investigación biotecnológica es de carácter privado y sólo se distribuirá a quienes estén dispuestos a pagar por ella[9].

La aplicación de las nuevas técnicas de la biotecnología podrán conducir a desequilibrios de carácter socioeconómico, institucional y ecológico. Algunos de ellos deberán ser evitados a través de la cooperación internacional, por ejemplo, instaurando mecanismos de regulación para evitar la liberación de organismos y plantas genéticamente tratados, cuyos efectos sobre el ambiente y la población humana sean aún desconocidos. Otros serán más difíciles de controlar, como la sustitución de la producción de cultivos tropicales exportables por sucedáneos

[6] Véase Valdés, A. y J. Zietz (1994).

[7] Véase FAO (1993), World Resources Institute (1994) y World Bank (1991).

[8] La hormona es la Somatotropina Bovina. Los últimos avances en biotecnología aparecen descritos en World Resources Institute (1994) y FAO (1993).

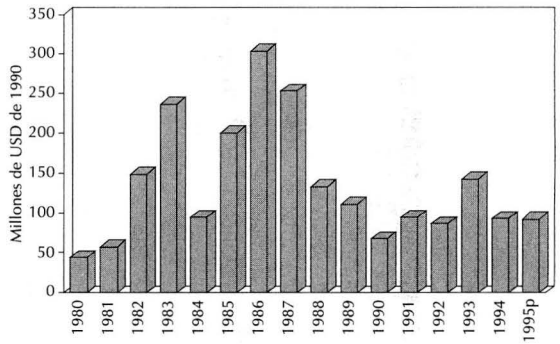
[9] Esto contrasta con el esquema de distribución gratuito de los adelantos de la Revolución Verde, seguido por la Red de Institutos de Investigación Multilateral (CGIAR) y los sistemas públicos nacionales.

fabricados en otras zonas climáticas o la reducción de la demanda por mano de obra a raíz de la introducción de nuevas variedades que no exijan, por ejemplo, la aplicación de plaguicidas.

Otra tendencia global es la incorporación creciente del criterio de "sostenibilidad" a la producción agropecuaria. Esta tendencia se viene dando a pesar de que todavía no se ha llegado a un consenso con respecto a qué tan cerca está el planeta de un colapso productivo a raíz del deterioro ambiental. La creciente preocupación en muchos países con el acelerado deterioro de los recursos del planeta y con los posibles efectos indirectos de la contaminación ambiental sobre la población, ha empezado a ejercer una influencia cada vez mayor en los esfuerzos de investigación y en las prácticas productivas. Por ejemplo, la disminución de la capa orgánica a causa de la erosión ha empezado a ser manejada mediante técnicas de baja labranza. La escasez de aguas ha fomentado la utilización de técnicas de manejo integrado de cuencas y de nuevas regulaciones más estrictas sobre su utilización. En países como Chile y Estados Unidos, el desperdicio de los recursos hídricos ha disminuido drásticamente como resultado de la privatización de los derechos de uso de agua[10].

Una tendencia que suscita agudas controversias es la mayor especialización de la producción agropecuaria de acuerdo con las ventajas comparativas de cada país. Para algunos, este comportamiento continuará obstaculizado por los fuertes intereses políticos que sostienen los subsidios a la producción en los países desarrollados, a pesar de las evidentes pérdidas económicas que generan a sus sociedades. Sin embargo, varios factores indican que la tendencia a la protección agropecuaria en los países desarrollados, característica de la época de postguerra, ha empezado a ceder y que podría debilitarse en el mediano plazo. De una parte, el presupuesto de apoyo a la agricultura doméstica de los Estados Unidos se ha venido reduciendo gradualmente desde 1986 (Gráfico 2). Esto es el resultado de una pérdida de poder relativo de los intereses de los agricultores así como de una creciente preocupación por eliminar programas que contribuyen al déficit de las cuentas públicas. Afugias financieras similares motivaron a la Unión Europea a empezar en 1992, un proceso de racionalización de su presupuesto de apoyo a la agricultura y de los lineamientos básicos de la Política Agrícola Común (PAC), con lo cual se proyectan mayores oportunidades para penetrar el mercado europeo en el futuro[11].

Gráfico 2. GASTOS EN SUBSIDIOS AGRICOLAS DE ESTADOS UNIDOS, 1980 - 1995p



p: Gastos reales de la Commodity Credit Corporation del departamento de agricultura de EEUU. La cifra para 1995 es proyectada.
Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y FMI Anuario Estadístico de 1994.

De otra parte, el final exitoso de la Ronda Uruguay del GATT en diciembre de 1993 y la incorporación de los productos agrícolas a las reglas del comercio multilateral han enviado una fuerte señal en contra de los sistemas de protección

[10] Sobre la privatización de los derechos de uso de agua, véase Rosegrant, M. y H. Binswanger (1993) y Ríos B. y J. Quiróz Castro (1995).

[11] Véase FAO (1993).

comercial y de subsidios. Los compromisos del tratado incluyen una reducción obligatoria para los países desarrollados de 36% en el nivel medio de protección en frontera y de por lo menos 15% para cada producto, antes del año 2000. También se pactó una reducción de 36% en los subsidios totales a las exportaciones, en el mismo período. Aunque no se espera que los resultados de la Ronda lleven a un final abrupto de los subsidios, la tendencia actual apunta hacia una disminución paulatina de la protección, que puede desembocar en un ambiente comercial más transparente en las dos primeras décadas del siglo XXI.

2. Demanda

La globalización del comercio y la mayor influencia de las fuerzas del mercado en las economías ha dado una renovada fuerza a la satisfacción del consumidor como meta de la actividad económica. Hasta hace poco, el relativo aislamiento en que se encontraban muchas economías permitía mantener posiciones de insensibilidad a las necesidades cambiantes de la población. Los procesos de apertura comercial han abierto las puertas a productos de superior calidad, apariencia y conveniencia que han obligado a replantear las estrategias de productores y agroindustrias. En el nuevo escenario, cobra relevancia el análisis de la demanda, de los hábitos del consumidor y los cambios en su comportamiento.

Hacia el futuro, la demanda mundial de productos agropecuarios muy seguramente continuará creciendo a una tasa estable de cerca de 1.6% anual. Sin embargo, la composición de esta demanda estará influenciada por cambios demográficos estructurales. La creciente urbanización de la población mundial conducirá, entre otras cosas, a incrementar la proporción de alimentos procesados en la dieta y a que las necesidades alimenticias se satisfagan crecientemente por fuera del hogar. Estos procesos inducirán cambios en los productos demandados y en su presentación[12]. La irrupción de la mujer en el mercado de trabajo y la creciente proporción de familias con doble ingreso reforzarán las tendencias a demandar productos que reduzcan el tiempo de preparación. La difusión de nuevas tecnologías de preparación de alimentos, tales como el horno microondas, que hoy poseen más de tres cuartas partes de los hogares de los países desarrollados, exigirá procesos y empaques adecuados.

El lento crecimiento esperado de la demanda mundial por alimentos esconde algunas diferencias importantes. El Banco Mundial pronostica un menor crecimiento para las raíces y tubérculos y un mayor dinamismo para los productos pecuarios y vegetales[13]. La identificación de cuales son los grupos promisorios que mantendrán tasas de crecimiento sostenidas no es tarea fácil, ya que los gustos de los consumidores pueden variar inesperadamente. Sin embargo, hay indicios de algunas regularidades que permiten sustentar los siguientes pronósticos:

- Se presentará un mayor crecimiento de los productos del sector que exhiben una elasticidad ingreso alta, aquellos en los que el volumen demandado aumenta más que proporcionalmente al aumento en el ingreso, tales como los vegetales y los productos pecuarios (especialmente los avícolas).

- El rápido crecimiento en la demanda de productos novedosos o exóticos puede continuar, especialmente en los mercados desarrollados, en los que prima la búsqueda de variedad en la alimentación. Esta tendencia debe favorecer la demanda de, por ejemplo, frutas y nueces tropicales.

---

[12] En Colombia, la proporción del gasto en alimentos procesados ha aumentado de 46% en 1970 a 68% en 1990 (De Castells, 1994).

[13] Véase McCalla, A. (1994).

- La mayor conciencia ambiental y sanitaria a nivel global favorecerá el crecimiento del mercado de productos orgánicos y de aquellos obtenidos mediante técnicas sostenibles.

3. Comercio

De no mediar guerras inesperadas u otros eventos catastróficos impredecibles, la tendencia durante las próximas décadas debe ser hacia una creciente globalización del comercio. El comercio mundial agropecuario debe crecer a una tasa de aproximadamente 4% anual, el mismo ritmo esperado para la década del noventa[14]. Varios factores impulsarán este proceso, tales como el colapso del comunismo y la ola mundial en favor de los esquemas de desarrollo más abiertos al comercio; la incorporación de los bienes agrícolas a las reglas multilaterales del GATT; la revolución informática y de telecomunicaciones, la cual conducirá a una creciente globalización de mercados, a la reducción de los costos de las transacciones y a la difusión masiva de la información.

El ritmo gradual de implementación de muchos de los compromisos multilaterales de comercio abrirá el espacio suficiente para que prosperen los bloques regionales comerciales, por lo menos por un tiempo. Se anticipa la creación de un bloque americano que podría constituirse en la medida en que nuevos miembros sean admitidos al NAFTA. También se podría consolidar un bloque europeo, incluyendo a Europa Oriental y a parte de la ex-Unión Soviética. Un posible bloque asiático estaría centrado alrededor de las economías del Japón y China. La situación actual todavía no permite predecir hasta qué punto estos bloques se consolidarán o si serán simplemente etapas transitorias en el camino hacia un sistema multilateral de comercio mundial.

Además se espera que la revolución en las telecomunicaciones incida en la rápida modernización del comercio agropecuario mundial. La apertura de las fronteras financieras y comerciales junto con un mayor acceso a la información de los mercados internacionales, permitirá implementar sofisticadas estrategias de mercadeo a quienes busquen colocar sus productos en el exterior. Para los productores de «commodities», se abrirá la posibilidad de manejar los riesgos de precios en bolsas de futuros y opciones internacionales. En un ambiente de mayor volatilidad, cobrarán vigencia las relaciones directas y estables entre grupos de productores e intermediarios o procesadores. La modalidad de contratación de cosechas por anticipado surgirá como una alternativa de disminución de riesgos para productores y procesadores.

4. Proyecciones

En cuanto al crecimiento de la población, los pronósticos de las Naciones Unidas indican que para la segunda década del siglo XXI, la población global se habrá incrementado en 60%, pasando de cerca de 5,000 millones en 1990 a 8,000 millones en 2020, lo cual refleja un ritmo de crecimiento promedio de 1.4% anual[15]. El mayor crecimiento se presentará en los países en desarrollo, cuya población crecerá entre 1985 y 2025 en cerca de 93% mientras que la de los países desarrollados sólo lo hará en 17.5% (ver Cuadro 1). La población de América Latina crecerá en el mismo período en un 88.4%, por encima del incremento asiático (70%), pero sustancialmente menos que el africano (148.6%). La población urbana de los países en desarrollo pasará de 30% del total en 1995 a más del 55% en 2020.

Con relación a la demanda por alimentos, para el período 1988-2010, la FAO calcula un crecimiento de 1.8% anual, sustancialmente menor

[14] Véase Espinal, C. F. (1994).

[15] Esta tasa es menor a la registrada en 1965-70 (2.1%) y a la experimentada en lo corrido de la década del noventa (1.7%).

al 2.1% anual registrado para 1978-1988 (ver Cuadro 2). Este comportamiento se debe a un estancamiento del consumo de productos tradicionales debido al bajo crecimiento demográfico esperado, a las bajas elasticidades precio e ingreso de estos alimentos (Ley de Engel) y a los cambios en los hábitos de consumo. Este comportamiento también responde a la sustitución de productos agrícolas por productos sintéticos y a la mayor eficiencia en la utilización de materias primas agroindustriales.

En cuanto a la oferta de alimentos, la FAO espera un crecimiento de 1.8% anual para el período 1988-2010, similar al registrado durante 1978-1988 (ver Cuadro 3). De acuerdo con las proyecciones de esta institución, existe una capacidad productiva planetaria para crecer a tasas mayo-

Cuadro 1. POBLACION MUNDIAL Y PATRONES DE DISTRIBUCION

Año	Total Mundial	Países Desarrollados	Países en Desarrollo	Africa al Sur del Sahara	Latinoamérica	Asia y el Pacífico	Oeste del Asia y Africa del Norte
				Población (Millones)			
1960	3,019	964	2,055	209	218	1,505	123
1985	4,855	1,210	3,645	421	404	2,575	245
2010	7,191	1,365	5,826	916	631	3,810	469
2025	8,467	1,422	7,045	1,296	761	4,379	609
				Distribución (%)			
1960	100.0	31.9	68.1	6.9	7.2	49.8	4.1
1985	100.0	24.9	75.1	8.7	8.3	53.0	5.0
2010	100.0	19.0	81.0	12.7	8.8	53.0	6.5
2025	100.0	16.8	83.2	15.3	9.0	51.7	7.2

Fuente: McCalla, A. (1994).

Cuadro 2. EVOLUCION RECIENTE Y PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS AGRICOLAS 1978-2010 (Tasas de Crecimiento Anual)

Productos	Total Mundial		Países Desarrollados		Países en Desarrollo	
	1978-1988	1988-2010	1978-1988	1988-2010	1978-1988	1988-2010
Cereales	2.1	1.6	0.7	0.3	3.3	2.5
Raíces y Tubérculos	0.2	1.0	-0.7	-0.2	0.8	1.6
Legumbres	2.5	1.6	5.9	0.3	1.0	2.3
Productos Pecuarios	2.2	1.6	1.2	0.3	4.4	3.5
Grasas y Aceites	3.8	2.7	2.7	1.5	5.4	4.0
Azúcar	2.4	1.5	0.4	0.2	4.4	2.5
Frutas y Vino	0.2	1.6	-0.1	1.2	1.6	3.2
Bebidas Tropicales	2.8	2.1	2.7	1.4	2.9	3.4
Materias Primas	2.5	2.0	1.2	0.5	3.7	3.0
Total	2.0	1.6	1.8	0.5	3.3	2.8

Fuente: FAO (1993 y 1994).

Cuadro 3. EVOLUCION RECIENTE Y PROYECCIONES DE LA PRODUCCION AGRICOLA 1978 - 2010 (Tasas de Crecimiento Anual)

Productos	Total Mundial		Países Desarrollados		Países en Desarrollo	
	1978-1988	1988-2010	1978-1988	1988-2010	1978-1988	1988-2010
Cereales	1.8	1.8	0.3	1.1	2.9	2.5
Raíces y Tubérculos	0.1	1.0	-1.5	0.4	1.0	1.3
Legumbres	2.5	1.7	6.5	0.7	0.8	2.1
Productos Pecuarios	2.2	1.6	1.3	0.4	4.3	3.5
Grasas y Aceites	3.6	2.9	2.0	1.7	5.5	4.0
Azúcar	1.7	1.6	1.3	0.6	2.1	2.2
Frutas y Vino	0.3	1.7	-0.4	1.3	2.0	2.9
Bebidas Tropicales	2.5	1.7	n.d	n.d.	2.5	1.7
Materias Primas	1.9	2.3	0.7	1.6	2.8	2.7
Total	1.8	1.8	0.8	0.7	3.2	2.6

Fuente: FAO (1993 y 1994).

res, pero tales tasas no se materializarían si en los mercados se igualan la oferta y la demanda. El crecimiento es resultado de factores tales como la expansión esperada de la producción en algunas regiones del mundo, los resultados de los nuevos desarrollos tecnológicos, la mayor rentabilidad de la agricultura a raíz de los procesos de ajuste estructural, la reducción de altos niveles de tributación del sector y el proceso de disminución de los subsidios agrícolas de los países desarrollados.

Con respecto a los precios de los bienes agrícolas, de cumplirse las proyecciones anteriores, estos continuarán con su tendencia secular de largo plazo a la baja. De acuerdo con las proyecciones del Banco Mundial entre 1995 y 2005, los precios reales de los bienes agropecuarios deben caer a una tasa de 0.22% anual, tendencia que muy posiblemente se extienda más allá de 2005 (ver Cuadro 4). Este descenso será más acentuado para los precios de los cereales (-0.73%) y, productos pecuarios y otros (-0.86%).

Cuadro 4. INDICE PONDERADO DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS (Dólares constantes de 1990) 1990 - 2005

Producto	1990	1995	2000	2005	Tasa de Crecimiento Anual: 1990-2005 (%)
I. Alimentos	100.0	136.2	100.8	97.0	-0.20
Bebidas	100.0	187.8	106.4	101.0	0.07
Cereales	100.0	99.8	94.2	89.6	-0.73
Grasas y Aceites	100.0	115.8	111.3	107.3	0.47
Otros	100.0	85.5	87.1	87.8	-0.86
II. No alimentos[a]	100.0	105.3	95.7	95.5	-0.31
Total	100.0	129.6	99.7	96.7	-0.22

[a] Corresponde a algodón, yute, caucho y tabaco.
Fuente: Commodity Markets and the Developing Countries: A World Bank Review (1994) October.

El comportamiento cíclico de las bebidas tropicales (café, te y cacao) arrojará un leve aumento en sus precios (0.07%). Sólo se espera un repunte moderado en los precios de los aceites y grasas (0.47%), impulsado por la mayor demanda de semillas oleaginosas para suplir las necesidades de la alimentación pecuaria[16].

B. Tendencias nacionales

A nivel interno, las tendencias dominantes que se deben tener en cuenta para planificar el futuro del sector agropecuario hacia el año 2020 son la creciente internacionalización de la economía y la descentralización. La primera es consecuencia de la consolidación gradual de un modelo de desarrollo más abierto a la influencia de los mercados internacionales. Esto brindará mayores posibilidades de crecimiento a través de la colocación de ofertas excedentarias en mercados ampliados. No obstante, la mayor interdependencia hará a la economía nacional más vulnerable a las variaciones de precios internacionales y otras influencias externas. Se espera que la internacionalización ocasionará transformaciones profundas, más allá de las puramente económicas, tales como una creciente homologación de los hábitos de consumo y los patrones de demanda. Gran parte de estos procesos serán reforzados por la profundización de la integración entre las diferentes regiones del país y de la fusión de mercados regionales anteriormente segmentados.

En materia de descentralización, en las próximas décadas el país progresará en la senda de la transferencia de recursos y responsabilidades a los departamentos y municipios. Muchas de las obligaciones hoy en manos del gobierno central pasarán a manos de gobiernos locales, los cuales tendrán un mayor campo de acción para satisfacer sus necesidades de desarrollo rural mediante inversiones en áreas tales como la infraestructura productiva y de transporte, servicios sociales y de transferencia de tecnología, distribución de tierras y conservación del ambiente.

Junto con este proceso vendrán asociadas mayores presiones para que los beneficios del desarrollo se reflejen en mejoras sustantivas en las condiciones de vida de las comunidades[17]. En este orden de ideas, la descentralización generará fuertes presiones financieras a las administraciones locales, las cuales tendrán que acudir a instrumentos tributarios que pueden afectar más que proporcionalmente las actividades agropecuarias (cuyo tratamiento ha sido tradicionalmente favorable) y sus insumos (por ej., tierra).

La mayor incidencia tributaria sobre las actividades del campo se verá reforzada como resultado de los desequilibrios financieros estructurales en las finanzas públicas nacionales, producto de la descentralización y de los costos de la Seguridad Social. Las presiones financieras a nivel nacional se reflejarán en un encarecimiento de las tarifas de servicios públicos, en la reducción de subsidios y tratamientos preferenciales, así como en mayores exigencias tributarias que afectarán a todos los sectores de la economía.

Para los sectores productores de bienes transables, estas presiones vendrán a adicionarse a aquellas derivadas del proceso esperado de apreciación gradual de la moneda, conocido en los textos de economía como el "Efecto Balassa". Dicha evolución responderá a la mejora paulatina en la posición comercial del país, tal como ha sido el caso de países de desarrollo reciente como Korea, Taiwán, Tailandia y Malasia. No obstante, cabe anotar que alrededor de esta tendencia global pueden darse variaciones de corto plazo. Factores tales como la entrada de recur-

[16] Véase FAO (1993).

[17] Véase Fajardo, D. (1994).

sos petroleros o una crisis de confianza por parte de los mercados financieros internacionales, podrían ocasionar fluctuaciones pronunciadas en una u otra dirección.

Con respecto a los precios relativos de insumos agropecuarios, se espera una continuación del proceso de abaratamiento de los precios de agroquímicos y maquinaria con respecto a insumos fijos como la tierra, principalmente por tendencias relacionadas con su abundancia relativa. El precio de la tierra seguirá subiendo en aquellas áreas que gocen de acceso a la red vial, en las que se pueden acentuar las presiones derivadas de la urbanización, recreación y la demanda especulativa. Sólo es previsible que los precios desciendan en las regiones más apartadas, en las que las condiciones agroecológicas no permitan el desarrollo de alternativas productivas. También continuará el encarecimiento creciente de la mano de obra calificada mientras que la no calificada posiblemente continuará exhibiendo segmentos excedentarios.

En materia ambiental, se espera que en las próximas décadas avance el deterioro de los recursos naturales del país ocasionado por la deforestación, la erosión, la contaminación de aguas y la pérdida de biodiversidad. La información disponible no permite establecer si estos procesos afectarán sensiblemente los niveles de producción en el período proyectado. No obstante, en la medida que los temas ambientales ganen importancia a nivel nacional e internacional, es previsible que se empiecen a implementar algunos controles a las prácticas productivas más dañinas. A nivel internacional, el país podría ganar capacidad negociadora por su posición ventajosa en materia de biodiversidad.

III. RETOS Y DESAFIOS

Como se expresó en la sección anterior, entre 1995 y 2020, el desempeño del agro colombiano estará condicionado por tendencias estructurales externas e internas. El entorno externo estará caracterizado por una continuación de la tendencia general a la baja de los precios internacionales; una creciente globalización de los mercados agropecuarios; un mayor dinamismo en la demanda de productos exóticos de elasticidad ingreso alta y aquellos producidos mediante técnicas sostenibles; los aún impredecibles resultados de la revolución biotecnológica y una mayor importancia del tema ambiental en los desarrollos tecnológicos y comerciales. Lo anterior sugiere un optimismo moderado sobre las perspectivas de mayor penetración en los mercados internacionales de productos provenientes de países en desarrollo. También indica que la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado debe orientarse hacia aquellos nichos de mercado más dinámicos. Además, se resalta la importancia de acelerar la integración de los esfuerzos nacionales a las corrientes tecnológicas internacionales y al diálogo sobre las preocupaciones ambientales.

A nivel interno, el sector agropecuario tendrá que sacar el mejor provecho del afianzamiento de la internacionalización de la economía y del proceso de devolución de poderes y recursos públicos a los entes territoriales. Además, tendrá que adaptarse a crecientes presiones tributarias y macroeconómicas que se derivarán del proceso de descentralización, del crecimiento de la economía y de los desequilibrios financieros del gobierno central. También deberá responder ante las exigencias por mejoras en las condiciones sociales de la población rural, al tiempo que sufrirá las consecuencias, todavía incuantificables, del acelerado deterioro de los recursos naturales.

Las fuertes presiones que se derivarán de la mayor integración de los mercados agrícolas nacionales a los internacionales, de la tendencia a la baja de los precios, de la mayor tributación y de la apreciación cambiaria estructural, indican la urgencia con la cual el sector agropecuario de-

berá atacar el reto de aumentar su competitividad. Esta batalla deberá darse simultáneamente en momentos en que cobrará una importancia apremiante la necesidad de elevar las condiciones de vida de la población rural. Además, los mayores requisitos ambientales que vendrán asociados a la globalización comercial, así como las crecientes presiones internas para reducir los efectos perjudiciales de ciertas prácticas productivas, exigirán la adopción de un patrón de desarrollo agropecuario más sostenible. Por tanto, los tres grandes retos que tendrá que enfrentar el sector agropecuario hacia el año 2020 serán los de aumentar la competitividad, mejorar las condiciones de vida de la población rural y disminuir las presiones ambientales.

A. Reto de aumentar la competitividad

El primer gran reto que el sector agropecuario debe afrontar en los próximos años, es el de sostener un ritmo de crecimiento dinámico que permita un mayor ingreso real del agricultor colombiano en el año 2020. El éxito dependerá de lograr aumentos importantes en la competitividad de la producción nacional. Las dificultades para encarar con buenos resultados este reto son muchas, derivadas del relativo atraso de los niveles de competitividad de una porción significativa de los productos del sector, fruto del aislamiento de las tendencias internacionales durante varias décadas.

La magnitud del aumento requerido en la competitividad exige adelantar esfuerzos en todos los frentes. En primer lugar, se deben acelerar los trabajos en las fuentes tradicionales de competitividad, tales como los progresos en la organización del proceso de producción y las técnicas empleadas en el mismo. Además, se deben enfrentar cuellos de botella en otras áreas menos tradicionales de competitividad, tales como la comercialización, los mercados de insumos y la coordinación de las políticas sectoriales con la estrategia macroeconómica global.

En materia institucional, el reto de aumentar la competitividad exigirá dos cambios estructurales. El primero, es la adecuación de las instituciones privadas y públicas para garantizar que sean las primeras quienes asuman el liderazgo en la búsqueda de una mayor competitividad. Los gobiernos deberán pasar de jugar un papel protagónico e intervencionista a adoptar uno de facilitador de las labores de los empresarios. El segundo, es el fortalecimiento de las instituciones públicas para que puedan cumplir efectivamente con su nueva función de acompañamiento al sector privado. El éxito de esta transformación dependerá en gran parte de la creación de nuevas formas institucionales para la concertación y la formulación de estrategias integrales de competitividad por parte de los sectores público y privado[18]. Entre otras cosas, la cooperación entre ambos sectores deberá buscar la reducción de los conflictos entre las acciones de cada uno, de la política macroeconómica y sectorial y de las acciones a nivel nacional, regional y local.

Los retos institucionales descritos pondrán a prueba la capacidad de respuesta del sector empresarial agropecuario del país, el cual deberá asumir un nuevo protagonismo en la búsqueda de la competitividad. Como se verá más adelante, sobre este sector recaerá una responsabilidad creciente en materia de desarrollo tecnológico, inversión en infraestructura, búsqueda de mercados y estrategias modernas de comercialización.

1. Desafío tecnológico

La clave del éxito de largo plazo de cualquier sector económico radica en su capacidad de generación y adaptación de nuevas tecnologías. Tal capacidad es la que permite generar círculos virtuosos de aumentos en la productividad total de los factores de producción, de manera que

[18] Véase Bejarano, J. A. (1995).

con los mismos volúmenes de insumos se produzcan mayores volúmenes de producción, o con menos insumos, igual volumen de producción. Este hecho es todavía más importante cuando el sector se somete a cambios estructurales en su orientación, tales como el acaecido recientemente en Colombia.

Es inconcebible un desarrollo sostenido y dinámico del sector agropecuario colombiano hacia el año 2020 si no se cuenta con una fuerte capacidad de desarrollo tecnológico. En este orden de ideas, es preocupante el estado actual del sistema de investigación agropecuaria nacional, pues todavía no ha respondido satisfactoriamente ante los cambios estructurales derivados de la nueva orientación de la economía. También, deja mucho que desear su adaptación a las nuevas tendencias científicas-tecnológicas a nivel internacional así como su respuesta ante los nuevos imperativos ambientales.

Entre 1989 y 1991, en momentos en que los productores más necesitaban el aporte de la investigación para amortiguar la transición a la nueva estrategia de desarrollo, la inversión pública real en investigación agropecuaria descendió en cerca de 35%. Este recorte se sumó a la parálisis del ICA entre 1992 y 1994, ocasionada por un traumático proceso de transformación institucional.

A sólo dos décadas y media del año 2020, el crecimiento de la agricultura requiere de un enorme esfuerzo en materia de desarrollo tecnológico. Este es más apremiante si se tiene en cuenta que el tiempo que transcurre en promedio entre el inicio de una investigación y su eventual impacto a nivel de finca es entre 10 y 20 años[19]. El esfuerzo en materia de investigación debe involucrar por lo menos dos acciones fundamentales: i) la necesidad de introducir cambios de fondo al patrón de desarrollo tecnológico de las últimas décadas, y ii) la urgencia de incrementar significativamente el volumen de recursos destinados a la investigación y generación de nuevas tecnologías, tanto por el sector público como por el sector privado.

En primer lugar, el patrón de desarrollo tecnológico de las últimas décadas se ha fundamentado en el esquema tradicional de la Revolución Verde. Este esquema se basa en la generación y adaptación de variedades mejoradas que exigen de una utilización intensiva de agroquímicos[20].

Las tendencias internacionales recientes en materia de investigación y desarrollo tecnológico están dando paso a un nuevo esquema, fundamentado en por lo menos tres nuevas acciones:

i) Biotecnología: el reciente paradigma científico basado en las actuales técnicas de biología molecular debe jugar un papel central en el nuevo impulso al desarrollo tecnológico. Para Colombia, esto implica una inversión significativa en equipamento y formación de profesionales. También significa la adopción de medidas normativas modernas de propiedad intelectual que incentiven la inversión privada (nacional y extranjera) en este campo. Lo anterior, implica el montaje de sistemas de monitoreo y evaluación de los resultados, para promover la "bioseguridad" y evitar efectos secundarios indeseables.

ii) Investigación por sistemas: el esquema de investigación especializada por producto, pierde vigencia en un entorno en el que gana importancia la flexibilidad y la diversificación como estrategia para manejar los riesgos inherentes al mercado, así como el manejo sostenible de los

[19] Véase Moscardi, E. (1994a).

[20] A diferencia de los países asiáticos, de donde provinieron las primeras innovaciones, en Colombia, a este patrón se le añadió un importante componente de mecanización que redujo los requerimientos de mano de obra.

recursos naturales. En este escenario, cobra actualidad una estrategia de investigación por sistemas, orientado a proporcionarle al agricultor un portafolio de opciones rentables en su región, que faciliten la reducción del riesgo a través de la diversificación, una mayor sostenibilidad y una menor vulnerabilidad al mercado y a los riesgos biológicos.

iii) Tecnologías sostenibles: la sostenibilidad futura del desarrollo agropecuario también dependerá de la adopción de criterios de manejo racional de los recursos naturales. Para esto será necesario hacer énfasis en tecnologías que tengan un menor impacto en el deterioro del suelo y del agua, así como en los efectos tóxicos sobre la población humana. A este respecto, se deberá dar prioridad a técnicas de producción que minimicen la erosión, reduzcan la utilización de agroquímicos (tales como el manejo integral de plagas) y fomenten el manejo más racional de los recursos hídricos, a través de estrategias tales como el manejo integral de microcuencas.

En segundo lugar, el volumen y ritmo de generación de tecnologías agropecuarias que se requiere para encarar el año 2020 con éxito, es de tal magnitud que sólo podrá alcanzarse mediante un aumento sustancial en los recursos destinados a la investigación. En los últimos años, el sector público ha dedicado anualmente un 0.4% del PIB sectorial a la inversión en investigación agropecuaria, cuando los países desarrollados dedican entre 2 y 3% y el promedio de América Latina es de 0.8%[21]. La reducción en esta inversión se ha dado a pesar de que los estudios demuestran que es uno de los bienes públicos más rentables para cualquier país.

Para 2020, el monto de recursos aportado por el sector privado a la financiación de la investigación debe ser muy superior al actual[22]. En los países desarrollados la investigación llevada a cabo por el sector privado es ya mayoritaria, debido al crecimiento acelerado de la inversión privada en empresas de investigación en campos como la biotecnología[23]. El aumento en la financiación vendrá asociado a un desplazamiento de la gestión y liderazgo del desarrollo tecnológico, del sector público hacia el privado, para lo cual este último debe desarrollar esquemas institucionales novedosos. Los fondos de fomento de cultivos son un primer paso hacia esta nueva institucionalidad, en la medida que aumenten la financiación de la investigación adaptativa y la transferencia entre sus áreas de competencia.

La inversión privada debe canalizarse principalmente hacia la investigación aplicada que genera beneficios apropiables por grupos de agricultores. Esta inversión debe ser incentivada mediante estímulos fiscales y una normatividad que proteja la propiedad intelectual y premie la innovación tecnológica.

Finalmente, el éxito de las actividades de desarrollo tecnológico dependerá en gran parte de dos factores importantes: i) los resultados de la readecuación institucional de las entidades de investigación, y ii) la difusión rápida de las nuevas tecnologías a los agricultores. Con respecto a la readecuación institucional, ésta debe conducir en el menor tiempo posible a promover un traslado del liderazgo en gestión y tecnología del sector público al privado, a una mayor agilidad en los procesos de ejecución de la investigación, así como una mayor presión para que los resultados de las investigaciones sean adaptados

[21] Véase Chaparro, F. (1994) y Falconi, C. (1993).

[22] Un reciente estudio sobre el caso colombiano muestra que la inversión privada en investigación agropecuaria pasó de ser el 18% del total en 1970 a casi el 40% en 1991. No obstante, estas cifras pueden estar reflejando la caída reciente en la inversión pública.

[23] Véase World Bank (1991).

a las diferentes realidades regionales del país. Los recursos públicos deben otorgarse mediante procesos de selección competitivos, que promuevan competencia entre los centros públicos, mixtos, privados y universitarios. En materia de transferencia de tecnologías, es esencial garantizar una operación eficaz de los esquemas institucionales diseñados para difundir los resultados de las investigaciones a grandes, medianos y pequeños agricultores, incluyendo las nuevas Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA).

2. Desafío de infraestructura productiva

Hacia el año 2020, la dinámica del sector agropecuario colombiano dependerá en gran parte de cómo se superen los reacomodamientos derivados del nuevo esquema de desarrollo y el bajo nivel de competitividad que exhiben en la actualidad importantes subsectores. Una condición esencial será la capitalización del sector a través de una inyección masiva de recursos públicos y privados en la infraestructura requerida para aumentar la competitividad. Las mayores debilidades en este terreno están en la infraestructura de transporte y comercialización (por ej., carreteras, puertos, aeropuertos, almacenamiento) así como en aquella directamente vinculada a los procesos de producción (v.gr., riego y drenaje).

Dadas las restricciones presupuestales del Estado, la inversión pública deberá canalizarse prioritariamente hacia aquellas inversiones de mayor rentabilidad social y cuya provisión no se realizaría sin su intervención. Esto significa que la inversión en infraestructura de transporte y comercialización deberá ser prioritaria. El grueso de la inversión en adecuación de tierras deberá ser asumida por el sector privado, ya que en este campo las inversiones sí generan un flujo de beneficios apropiable por particulares.

En cuanto a la inversión en infraestructura de comercialización, el principal objetivo debe ser el de reducir los costos de transportar los productos hacia los principales mercados, ya sean internos o externos. En la actualidad Colombia goza de desventajas comparativas en materia de los costos de transporte interno[24]. Esto se debe al atraso del desarrollo de la red vial, portuaria y ferroviaria, a su calidad heterogénea, a la relativa lejanía de zonas productoras de grandes mercados y a las tecnologías primitivas de transporte.

El cubrimiento de la red vial no es adecuado para el desarrollo de vastas áreas con potencial agrícola. Este cubrimiento es bajo en zonas como la atlántica, en donde hay grandes reservas de tierra arable cerca de los puertos, además de altos índices de pobreza. Por kilómetro de tierra arable, el Cesár sólo tiene 433 metros de carreteras, en comparación con 7,997 metros en el Huila y 22,240 metros en Boyacá (Cuadro 5).

Además, el estado de la infraestructura vial colombiana deja mucho que desear. El mal mantenimiento ocasiona grandes costos para el sector agropecuario, pues los costos de operación del transporte son más del doble en esta clase de carreteras para todo tipo de terreno.

Es necesaria la inversión pública en la construcción de nuevas carreteras, el mantenimiento de las existentes, la provisión de infraestructura para aumentar el grado de "containerización" del comercio agropecuario y la inversión en mejores instalaciones en los puertos y aeropuertos. Para muchas de estas inversiones se deben aplicar técnicas de recuperación de inversión así como mecanismos creativos de financiación, tales como la concesión para la construcción de vías, puentes o túneles.

Igualmente, deben acometerse obras para la construcción de la infraestructura básica de mercadeo

[24] Véase Corredor, A. (1994).

Cuadro 5. DENSIDAD VIAL POR DEPARTAMENTOS (Metros por kilómetro de tierra arable)

Caldas	28,625
Boyacá	22,240
Risaralda	8,802
Huila	7,997
Quindío	3,614
Santander	3,433
Nariño	2,798
Tolima	1,937
Valle	1,695
Cundinamarca	1,641
Cauca	1,545
N. Santander	1,433
Antioquia	1,372
Caquetá	0,764
Sucre	0,631
Putumayo	0,620
Bolívar	0,575
Casanare	0,530
Atlántico	0,520
La Guajira	0,445
Cesár	0,433
Magdalena	0,425
Meta	0,411
Córdoba	0,276
Araura	0,215

Fuente: Corredor (1994).

de los productos del sector, muchas de las cuales deberán ser de responsabilidad compartida entre el gobierno y el sector privado. Dicha infraestructura incluye centros de acopio y de almacenamiento de granos, equipos de conservación de perecederos, instalaciones modernas para el sacrificio de ganado y centrales mayoristas y minoristas, que faciliten la modernización de la actividad comercializadora agropecuaria. El carácter regional y local de la mayor parte de estas inversiones las hace campo propicio para la utilización de recursos públicos de municipios y departamentos en cumplimiento de sus nuevas funciones de desarrollo rural.

En cuanto a la inversión en adecuación de tierras, existe la percepción errónea de que Colombia es un país con un gran potencial de construcción de mega proyectos de riego. Los estudios más recientes muestran que los grandes proyectos de riego sólo son rentables en regiones de muy baja pluviosidad, cuando la inversión facilita la producción de una cosecha adicional[25]. En Colombia ha existido un sesgo tradicional a sobrevaluar los rendimientos de los grandes proyectos de adecuación, así como a favorecer el riego sobre el drenaje. Los estudios demuestran que los beneficios incrementales del portafolio del INAT son bajos y que los proyectos son costosos, según parámetros internacionales. Además, los proyectos estatales de riego en Colombia han demostrado una baja eficiencia y rentabilidad social. Por hectárea irrigada, estos esquemas han costado cerca del doble de los proyectos privados.

La atención del Estado debe centrarse en la conformación de un marco jurídico más conducente para que el sector privado se organice con el fin de construir obras de riego. Esto implica facilitar el crédito de largo plazo, suprimir los cuellos de botella administrativos que lo obstaculizan y canalizar algunos incentivos de carácter social. La inversión pública en adecuación de tierras debe ser utilizada fundamentalmente para la financiación de los componentes de beneficio general de los proyectos, tales como las carreteras y la electrificación, cuya responsabilidad debe caer crecientemente en las administraciones locales y regionales. Para compensar el sesgo estatal hacia los grandes proyectos de riego, se deben promover los pequeños proyectos incrementales y el drenaje.

3. Desafío de eliminar la violencia en el campo

La violencia que aqueja el sector rural colombiano tiene repercusiones profundas sobre el nivel de competitividad del sector. Los pagos de extorsiones, "vacunas" y secuestros son un costo directo de la explotación agropecuaria que colo-

[25] Véase FAO y A. Ramírez (1994) y World Bank (1994).

ca al agricultor colombiano en relativa desventaja con sus competidores de otros países. Las distorsiones ocasionadas en los mercados de mano de obra y tierras ocasionan sobrecostos adicionales. Los esfuerzos recientes por cuantificar el costo que representan las acciones criminales en el país demuestran que el sector rural es de los más perjudicados. El costo anual de la criminalidad rural, ocasionado por las acciones de la guerrilla, el narcotráfico y la delincuencia común, podría representar entre 10.6% y 17% del PIB sectorial[26].

Es difícil visualizar una agricultura colombiana próspera en el 2020 con los niveles actuales de criminalidad y violencia. Por tanto, la resolución de este factor debe ser punto de atención de los más decididos esfuerzos públicos y privados. Aunque el derrumbe de la ex Unión Soviética y de Europa Oriental ha dejado sin asidero ideológico a algunos movimiento subversivos, la "inercia" criminal que ha caracterizado a vastas zonas del país desde hace varias décadas, obstaculizará el rápido desmonte de estos grupos. Muchos de ellos vienen funcionando, en la práctica, como simples bandas de delincuentes. Además, la persistencia de la pobreza y las inequidades sociales en la zona rural continuarán sirviendo de justificación a movimientos armados.

La formulación de una estrategia comprensiva para atacar la violencia rural se sale de los fines y el enfoque económico de este documento, esta debe incorporar además elementos políticos, culturales y sociales. Sin embargo, cabe anotar que desde el punto de vista económico, el agro colombiano mantendrá una enorme desventaja competitiva hasta que no se garantice la seguridad de quienes viven de sus actividades. Es muy posible que gran parte de la solución radique en una mayor presencia del Estado en zonas violentas, en la implementación de reformas estructurales al sistema judicial, en aumentos del gasto en defensa y en reformas políticas que amplíen la participación ciudadana en las decisiones que los afectan. Sin duda, procesos de paz como el actual podrían también abrir posibilidades de reinserción de grupos al margen de la ley. Sin embargo, parte de la solución debe encontrarse en la promoción de un desarrollo económico rural que no ha permeado a vastos sectores de la población campesina. Una solución exitosa al reto social que enfrenta la agricultura colombiana significaría un gran aporte en la batalla por resolver los problemas de criminalidad y violencia.

4. Desafío de flexibilizar los mercados de insumos

Cuando los mercados de insumos agropecuarios funcionan ágil y eficientemente, estos fluyen hacia aquellas explotaciones de mayor productividad. La asignación de los recursos según este criterio de mercado, conduce a la mayor eficiencia económica, menores costos de producción y mayor competitividad del sector.

En este orden de ideas, si el mercado de tierras es eficiente y flexible, su operación debe facilitar transformaciones en la escala de explotación en favor de los predios de tamaños que demuestren rentabilidades superiores[27]. Naturalmente, la escala óptima de explotación agrícola depende de muchos factores tales como la fertilidad de la tierra, los sistemas de producción disponibles, la disponibilidad de crédito y los precios relativos de los insumos, entre otros.

Los estudios sobre el tema confirman que en el sector agropecuario colombiano existen fuertes rigideces tanto en el mercado laboral como en el de la tierra, que obstaculizan la mejor asignación de los recursos. Con respecto al primer

[26] Tomado de Departamento Nacional de Planeación, Misión de Estudios del Sector Agropecuario (1990).

[27] Véase Carter, M. y D. Mesbah (1990).

mercado, se ha demostrado que la utilización de mano de obra en el sector es baja para un país que exhibe un costo relativamente bajo del recurso y con graves problemas de desempleo y pobreza[28]. Aunque las causas de este fenómeno son complejas y no del todo comprendidas, parece estar relacionado con dos factores importantes: el primero, es la adopción desde la década del cincuenta de un patrón de desarrollo agropecuario sustentado en la gran empresa comercial mecanizada, apoyada por políticas favorables en materia comercial, de crédito y de provisión de insumos; el segundo, es el resultado de los procesos de inestabilidad y violencia en el campo, los cuales han introducido riesgos y costos adicionales a la contratación de trabajadores rurales.

La poca evidencia disponible indica que el mercado rural de tierras colombiano exhibe limitantes que no permiten una asignación eficiente del recurso[29]. De una parte, los mercados rurales de tierras han sido tradicionalmente poco transparentes, pues las transacciones no son públicas y los valores declarados no corresponden a la realidad. Las transacciones parecen estar segmentadas en un mercado de grandes predios y otro de pequeñas parcelas, sin que existan inmobiliarias rurales ni intermediarios (a excepción del INCORA) dispuestos a facilitar la consolidación de minifundios ni la parcelación de grandes extensiones. Por tanto, en muchas regiones del país subsisten explotaciones poco rentables, desde el punto de vista agrícola, en las que la remuneración a la tierra es muy inferior al valor de su productividad marginal en usos alternativos.

Con respecto a la asignación de tierras, es evidente que en Colombia subsisten explotaciones de tamaños no óptimos en muchas regiones. La ineficiencia de la explotación ha sido demostrada tanto para el caso de los grandes predios extensivos de muy baja productividad como en el del microfundio. El funcionamiento del mercado de tierras no ha facilitado ni la subdivisión en predios más productivos, para el primer caso, ni la consolidación, para el segundo. Esta rigidez responde a enormes complejidades regionales dentro de las cuales sobresalen por lo menos dos situaciones diferentes: en las primeras, el mercado de la tierra está encabezado por inversionistas cuyo interés no es la producción agropecuaria, ellos están motivados por tan diversos intereses como, por ejemplo, la evasión de impuestos, la búsqueda de un activo de inversión o la especulación. Por lo general, en estos mercados, el precio de la tierra está por encima del valor capitalizado de las utilidades del negocio agropecuario[30].

Más recientemente, la apreciación de la tierra y la concentración de su propiedad por inversionistas ajenos al agro, se ha intensificado como resultado de la creciente presencia de dineros provenientes del narcotráfico. Algunos estiman la concentración de cerca de 5 millones de hectáreas en manos de estos intereses, aunque las cifras son inciertas. La actividad prioritaria en estas tierras es la ganadería, la cual se utiliza como medio de almacenamiento de recursos financieros no declarados.

Una segunda situación se da en aquellas zonas en donde la violencia y la presencia de la guerrilla ha deprimido el precio de la tierra muy por debajo de su verdadero valor. Muchos de los propietarios están interesados en venderlas pero los campesinos no cuentan con los recursos suficientes para adquirirlas. Las limitaciones presu-

[28] Véase Departamento Nacional de Planeación, Misión de Estudios del Sector Agropecuario (1990).

[29] Véase CEGA y FAO (1994) y Hurtado, G. (1994).

[30] En un mercado eficiente, los precios de la tierra deben aproximarse al valor presente de los ingresos netos esperados de la explotación agrícola de cada predio (Binswanger, H., K. Doeninger y G. Feder, 1994).

puestales del INCORA sólo le permiten solucionar algunos casos críticos. En estas zonas es en donde se aprecian más claramente los costos de la violencia en la economía colombiana, pues la situación generalmente induce un abandono de las actividades agropecuarias y la tierra permanece improductiva.

La búsqueda de una mayor competitividad de la agricultura colombiana en el largo plazo requiere de un mejor funcionamiento de los mercados de tierra y trabajo, que los elimine como desventaja en relación con otros países. No obstante, la complejidad de los problemas señalados y la escasez de estudios sobre el impacto y la causalidad de estas rigideces en la producción agropecuaria, dificulta el diseño de estrategias efectivas. Con la información disponible hoy, podrían señalarse tentativamente algunos campos de acción que podrían conducir a una mayor flexibilidad en la operación de los mercados rurales de tierra y trabajo.

En primer lugar, es necesario adoptar medidas que disminuyan la demanda de la tierra para usos no agropecuarios, incluyendo aquella derivada del narcotráfico. Un ambiente macroeconómico más estable podría reducir las compras por parte de aquellos inversionistas que buscan activos que no pierdan su valor con la inflación. También deben adoptarse normas que exijan la justificación de ingresos a los compradores de tierras, para desincentivar el lavado de dólares[31]. Igualmente, deben eliminarse las ventajas tributarias que posee la tierra, modernizar el catastro y aumentar los impuestos prediales, como mecanismos para ahuyentar a los inversionistas no agropecuarios.

En segundo lugar, deben adoptarse políticas para dinamizar el mercado de tierras. Para este efecto, debe promoverse un sistema de crédito de largo plazo para compra de tierras en áreas rurales. Además, la oferta de tierras podría verse estimulada si el Estado adopta medidas para liquidar los predios embargados por la Caja Agraria. De esta manera, se permitiría la entrada en el sector de nuevos empresarios. Adicionalmente, debe modernizarse la legislación de arrendamientos de tierra para la explotación rural, con el fin de que este mecanismo también sirva para subdividir o consolidar predios en tamaños de explotación más eficientes[32].

En tercer lugar, deben acentuarse los esfuerzos estatales por resolver los problemas de violencia que interfieren con el funcionamiento eficiente de los mercados laborales y de tierras (ver desafío 3). Mientras las medidas surten el efecto deseado, se debe evitar la parálisis de las actividades agrícolas en las zonas afectadas por la violencia a través de mecanismos que permitan el transpaso voluntario de la propiedad o a través del arrendamiento. En este sentido, la nueva legislación de reforma agraria (Ley 160 de 1994) puede ser de gran utilidad para canalizar subsidios para compra de tierras a la población de escasos recursos.

5. Desafío comercial

Gran parte de la prosperidad de la agricultura colombiana en el 2020 dependerá de los beneficios que genere su incorporación creciente a los flujos comerciales internacionales. Muchos de estos beneficios en materia de crecimiento y competitividad sólo se concretarán con el tiempo. Por tanto, un primer desafío comercial será el de la consolidación de la nueva estrategia de comercio exterior más abierta e integrada a las tendencias mundiales que en el pasado. Esta consolidación es necesaria para garantizar la

[31] Por ejemplo, en Chile las compras de tierras se reportan a la administración de impuestos para detectar ingresos injustificados.

[32] Sobre los efectos contraproducentes de las políticas restrictivas a los arrendamientos rurales, véase Binswanger, H., K. Doeninger y G. Feder (1994) y FAO (1993).

reasignación de los recursos de la economía hacia los subsectores de mayor potencial, así como la incorporación plena de las condiciones globales en las decisiones de siembra e inversión formadas por los empresarios del agro.

Además de la inversión pública en materia de transporte e infraestructura de comercialización, las cuales fueron delineadas dentro del desafío de inversión en infraestructura, se deben acometer un gran número de acciones complementarias para garantizar que se obtengan los mayores beneficios sectoriales del nuevo régimen.

En materia de comercio exterior, se debe otorgar prioridad a la ampliación del acceso de productos nacionales a mercados externos. Esto debe incluir la profundización de los procesos de integración comercial, la negociación de preferencias arancelarias en mercados de países desarrollados, la reducción de los subsidios a la agricultura a nivel mundial y, en general, la utilización de una política comercial activa en apoyo del sector exportador. Igualmente, se deben apoyar los esfuerzos emprendidos entre el sector público y privado para promover la entrada de productos no tradicionales (como frutas y hortalizas) a los nichos dinámicos de la demanda mundial, así como la de productos con mayores grados de valor agregado. Para esto, es necesario impulsar la implementación de certificaciones de calidad y de controles de residuos químicos, que faciliten la penetración de mercados exigentes.

En materia de importaciones, el país debe aprovechar los instrumentos aceptados dentro del marco del GATT para brindar protección a la producción nacional ante los casos de competencia desleal y otras prácticas comerciales prohibidas. Para aquellas crisis repentinas, ocasionadas por aumentos masivos e inesperados de las importaciones, deben utilizarse salvaguardias temporales. Los mayores riesgos sanitarios que puede ocasionar el mayor flujo comercial deben ser acompañados de un fortalecimiento del sistema nacional de controles.

En cuanto a las acciones complementarias para modernizar los canales de comercialización, son muchos los frentes de acción. En primer lugar, debe mejorarse el flujo y la cantidad de información para que los mercados funcionen de una manera más eficiente y ágil. En Colombia, el bajo nivel de desarrollo de los sistemas de información agropecuarios hace indispensable resolver este cuello de botella con acciones coordinadas entre los sectores público y privado.

Con respecto al desarrollo de los grandes mercados agropecuarios del país, es necesario resaltar la importancia de modernizar y fomentar la Bolsa Agropecuaria para que sea un lugar donde se formen de manera transparente señales de mercado que sirvan en la toma de decisiones de los productores[33]. Igualmente, se deben adelantar esfuerzos en la misma dirección para modernizar las centrales de abastos, lo cual debe incluir la eliminación de restricciones a la competencia.

El desarrollo de mercados de compra y venta de productos agropecuarios requiere igualmente de marcos normativos modernos que faciliten la entrada y salida de agentes y que disminuyan los costos de realizar transacciones. En este sentido, se hace necesario revisar la normatividad existente sobre almacenamiento de productos agrícolas, para eliminar las trabas a una más amplia participación de los agentes económicos en esta actividad y que posibilite transacciones modernas de comercialización agrícola. Igualmente, debe facilitarse el acceso de los agentes nacionales a instrumentos de manejo de riesgos tales como los mercados internacionales de futuros y opciones.

La mayor urbanización y los cambios en los

[33] Una lúcida discusión de los retos en esta materia aparecen en Hill (1992).

hábitos de consumo a nivel nacional e internacional apuntan a un crecimiento de la demanda de productos transformados de mejor calidad. Esta tendencia ofrece un gran potencial para añadir valor agregado nacional a la producción agropecuaria. La mayor transformación es necesaria para preservar la competitividad en algunos mercados así como para generar mayores oportunidades de empleo rural no directamente vinculado a la producción. Sin embargo, para que esto suceda, se requieren acciones en materia de investigación y reconversión de procesos agroindustriales, así como en provisión de infraestructura básica en el campo que permita establecer procesos industriales en cercanías de las zonas productoras. También debe promoverse la mayor integración vertical entre industriales y productores, que permita una colaboración más estrecha en investigación y desarrollo, control de calidad y programas de normalización y comercialización.

Otro campo de acción es el del fomento a la competencia en los mercados agropecuarios y el control a los efectos indeseables de los monopolios. En algunos casos, esto requerirá medidas de desarrollo de mercados, tales como aquellas que contribuyan a reducir los costos y las barreras de entrada a mercados alternativos y a consolidar la oferta mediante la organización de grupos de productores. Sin embargo, para casos en los que estas medidas no sean suficientes, el Estado tiene la responsabilidad de poner en práctica una moderna y efectiva normatividad regulatoria para promover la competencia y evitar la utilización del poder por parte de actores importantes del mercado, en detrimento de los intereses de productores y/o consumidores. La vigilancia de los mercados deberá estar en manos de entidades reguladoras del Estado, las cuales deberán prestar especial atención a aquellos renglones en donde la demanda de los productos agropecuarios se concentre en pocos compradores[34].

[34] También pueden darse concentraciones indeseables en mercados de insumos agropecuarios.

6. Desafío macroeconómico

Tal como lo indica la teoría económica y la experiencia de los países de rápido desarrollo en las últimas décadas (por ej., los Tigres Asiáticos), es de esperarse que el crecimiento de la economía colombiana vaya acompañado de una paulatina apreciación de la moneda[35]. Ante esta situación, los sectores transables de la economía deberán incrementar su productividad para evitar una reducción indeseable en su competitividad internacional. Ante un proceso inevitable como este, no se justificará el otorgamiento de tratamientos especiales o políticas compensatorias. Dada la importancia y sensibilidad de algunos subsectores transables de la agricultura nacional, es conveniente que el sector mantenga un alto grado de flexibilidad, de manera que pueda responder ante cambios macroeconómicos, facilitando la reasignación de recursos o la recomposición de la oferta que sea necesaria.

No obstante lo anterior, el desarrollo de largo plazo del sector agropecuario colombiano dependerá, en gran parte, de la adopción de políticas macroeconómicas sanas. La experiencia internacional demuestra que los mejores esfuerzos de política sectorial pueden ser neutralizados por manejos macroeconómicos adversos[36]. Los agricultores tendrán derecho a exigir un manejo macroeconómico balanceado, orientado a suavizar los ciclos económicos y mantener la inflación bajo control. También deberán abogar porque no se regrese a un esquema de política macroeconómica discriminatoria, sesgada en contra del sector, similar a la que acompañó a la implementación del modelo de desarrollo de sustitución de importaciones en décadas anteriores.

[35] Esto es lo que se conoce en la literatura económica como el "Efecto Balassa".

[36] Véase por ejemplo los casos analizados por Krueger, A., M. Schiff y A. Valdés (1992).

La participación de los agricultores en la política macroeconómica no se deberá limitar a exigir un tratamiento sectorial sin discriminaciones. En materia de gasto público, se deberá abogar para que éste no continúe su tendencia a concentrarse en las ciudades. También, deberán exigirse soluciones estructurales a los crecientes desbalances financieros del gobierno, causados entre otros factores, por el proceso de descentralización, la reforma al Seguro Social y el sobreendeudamiento del gobierno central. Los agricultores deberán oponerse a los vaivenes en la política de protección comercial, particularmente a la protección selectiva de algunos subsectores. El efecto macroeconómico de estas acciones es una mayor apreciación de la tasa de cambio y una distorsión en los precios relativos internos[37]. Igualmente, los agricultores deberán exigir un manejo macroeconómico acertado de episodios de bonanza cambiaria temporal, tal como la de Cusiana, sustentado en una política fiscal prudente y la generación del ahorro público necesario para morigerar las presiones inflacionarias y revaluacionistas.

B. Reto social

Uno de los elementos que influyó en el fracaso del crecimiento colombiano del período de postguerra fue la incapacidad para generar un proceso de desarrollo rural que redujera sustancialmente la pobreza en el campo. El crecimiento agropecuario de las últimas cuatro décadas no ha estado asociado a una mejoría paralela en las condiciones de vida de la población campesina. Hoy en día, el sector rural sigue albergando a la mayoría de la población pobre del país. En 1993, la población nacional de pobres era de 6.3 millones, de los cuales 4.3 millones (más del 70%) habitaban en el campo[38]. La incidencia de la pobreza rural es 3.6 veces mayor que la de la pobreza urbana, lo cual refleja una de las mayores disparidades de América Latina[39]. En los últimos años, más del 30% de la población rural ha sido catalogada como en situación de extrema pobreza. Esta población representa el 70% del total de la población en absoluta pobreza del país.

La persistencia de niveles agudos de pobreza en el campo colombiano está en gran parte relacionada con el relativo abandono de la población rural por parte del Estado. Esta también se ha fortalecido con el sesgo del modelo de desarrollo agrario adoptado desde hace varias décadas, el cual dió prioridad a la utilización intensiva de tierras, maquinaria y agroquímicos, a expensas de la mano de obra[40]. El bajo ritmo de generación de empleo en el campo contribuyó a acelerar el proceso de migración hacia los centros urbanos.

Una situación satisfactoria del agro nacional en el 2020 debería incluir necesariamente la superación de la situación de pobreza rural. Esta superación contribuiría a alcanzar las metas de competitividad y crecimiento. Como lo demuestra la experiencia internacional, el ritmo de crecimiento de la agricultura depende en gran parte de las mejoras en capital humano asociadas a la inversión en salud, educación e infraestructura social[41]. En el caso de los Tigres Asiáticos, las estrategias de desarrollo incluyeron un alto componente de gasto social para el sector rural, inversión que ha sido retribuida con creces en materia de crecimiento sectorial y global.

---

[37] Por ejemplo, en Lora, E. (1994), se muestra como un aumento de aranceles en algunos cultivos sensibles puede redundar en menores ingresos rurales. Esto se debe a la caída en la demanda urbana, en las posibilidades de exportación de los cultivo protegidos y al encarecimiento de la canasta de consumo de las familias rurales.

[38] Citado en Perfetti, J. J. (1994).

[39] Véase World Bank (1994a).

[40] Véase el Capítulo 1 de González, C. y C. F. Jaramillo (1994).

[41] Ver Binswanger, H. (1992).

Las complejidades del caso particular colombiano hacen todavía más sensible el crecimiento agropecuario a una mejoría de las condiciones de vida rurales. La pobreza y desigualdad de nuestra sociedad rural han hecho del campo un escenario propicio para el desarrollo de conflictos armados y la proliferación de actividades delictivas, incluyendo el narcotráfico. Por tanto, la disminución de la pobreza en el campo debe formar parte de toda estrategia orientada a disminuir la violencia y la criminalidad rural, así como a darle una sostenibilidad política a la nueva estrategia de desarrollo.

La solución a muchos de los más graves problemas de degradación de recursos naturales nacionales también radica en la mejoría de las condiciones de vida de la población rural. Esto responde a que la pobreza y desempleo rural son causales importantes de la fuerte presión colonizadora en zonas de baja aptitud agropecuaria.

La efectividad de los esfuerzos para superar la pobreza rural dependerá, en buena medida, de la aplicación de algunos principios que han dado buenos resultados en otras latitudes: el primero, es el principio de la descentralización, el cual reconoce que gran parte de las labores de desarrollo económico y social de las regiones son llevados a cabo de manera más efectiva si son responsabilidad de las comunidades, además, la incorporación de la población a la identificación y ejecución de las estrategias de desarrollo social es la manera más directa de satisfacer sus necesidades; el segundo, es el principio de la focalización, orientado a buscar la mayor eficacia de la atención pública a través de la canalización prioritaria de recursos hacia aquellas áreas de menor desarrollo social y de mayor incidencia de pobreza extrema. El tercero es el principio de la progresividad, según el cual la atención del Estado debe ser inversamente proporcional al nivel de ingresos de la comunidad atendida, con el propósito de disminuir desigualdades indeseables.

Enumerar por completo las acciones necesarias para enfrentar el reto social escapa el alcance de este documento. Sin embargo, la siguiente lista incluye algunas de particular importancia:

(1) Desarrollo rural extra-predial: se deben adoptar estrategias para acelerar el desarrollo de actividades económicas en el sector rural no vinculadas directamente a la producción agrícola. La población rural colombiana deriva crecientemente sus ingresos de estas actividades, las cuales diversifican las fuentes de empleo y proveen alternativas a la población que no puede ser absorbida por el agro.

(2) Programas de empleo: para dar una respuesta rápida y adecuada a crisis temporales localizadas, se debe contar con la capacidad para montar programas de empleo rural de corto plazo, como complemento a otros programas focalizados de asistencia social. Estos programas son la manera más eficaz de llegar a los trabajadores rurales de bajos ingresos, quienes constituyen la población más vulnerable ante las caídas cíclicas de la actividad agrícola[42]. Estos programas deben activarse en períodos de alza del desempleo rural o cuando se den caídas repentinas en los ingresos campesinos.

(3) Reformas al gasto social rural: es necesario aumentar el volumen, la eficiencia y el grado de focalización del gasto público en áreas como educación, salud, saneamiento básico y mejoramiento de vivienda. Muchos de los servicios que provee el Estado deben ser diseñados para canalizar subsidios a la población de menores ingresos. Es el caso de la compra de productos agrícolas, las tarifas de los servicios públicos, la recuperación de inversiones en adecuación de tierras y la provisión de asistencia técnica.

---

[42] Los resultados reportados en Lora, E. (1994) muestran que los programas de empleo rural pueden ser más eficaces en sustentar los ingresos de la población pobre rural que las transferencias y otros programas focalizados.

(4) Acceso a la tierra: para aumentar las posibilidades de ingresos de los trabajadores sin tierra y de los productores que la tienen en cantidad insuficiente, es necesario adelantar acciones que faciliten el acceso a este recurso. Con este objetivo, se debe poner a prueba el subsidio directo a la compra de tierras, creado por la Ley de Reforma Agraria (Ley 160 de 1994). Estudios recientes indican que una mejor distribución de la tierra contribuye de manera indirecta al alivio de la pobreza rural, gracias a sus efectos sobre el empleo rural extra predial[43]. Igualmente, para las poblaciones de bajos ingresos que no accedan a los beneficios de la reforma agraria, se debe fomentar la utilización de modalidades modernas de arrendamiento de tierras[44]. También, es preciso eliminar las exenciones tributarias y otros tratamientos favorables a la tierra, que inciden en su demanda para usos no agropecuarios.

(5) Atención especial a productores de bajos ingresos: se debe prestar mayor atención al desarrollo de paquetes tecnológicos de cultivos que se adapten a las capacidades de la agricultura campesina El sector público debe velar porque todos los avances biotecnológicos no se circunscriban a cultivos o zonas de agricultura comercial. También deberá promoverse la mayor participación de los agricultores de bajos ingresos en la producción de cultivos transables, dadas las limitadas perspectivas de la mayoría de los no transables[45].

(6) Educación: el alcance de mayores niveles de educación en las zonas rurales sirve al doble propósito de reducir los niveles de pobreza y proveer el capital humano necesario para dinamizar el crecimiento productivo del sector agropecuario.

C. Reto ambiental

Aunque para algunos el tema ambiental no es más que una moda pasajera, su importancia global en el largo plazo es inevitable. El deterioro acelerado de los recursos naturales y la creciente carga humana sobre la superficie del planeta hará cada vez más apremiante el tratamiento del tema a nivel nacional e internacional.

En una perspectiva de largo plazo, el patrón actual de desarrollo de la agricultura colombiana no parece sostenible[46]. Este patrón está asociado a un deterioro acelerado de los recursos naturales y, específicamente, de los más importantes para la producción sectorial: tierra y agua. La mayoría de los problemas ambientales más graves del país están, de una u otra manera, relacionados con la agricultura: la contaminación de aguas, la erosión de laderas, la deforestación, la desecación de fuentes hídricas, la salinización de zonas irrigadas y la acidificación de los suelos abonados. A esto hay que añadir el costo humano de los problemas crónicos de intoxicación que se derivan del uso cada vez más intenso de plaguicidas y otros agroquímicos en algunas actividades.

A medida que aumente la atención a los desequilibrios ambientales a nivel global, nuestros productos enfrentarán barreras no arancelarias cada vez más severas, limitando el crecimiento potencial del sector. Aunque en algún plazo todavía impredecible, el ritmo insostenible de deterioro ocasionará una caida indeseable en las condiciones de la producción agropecuaria nacional, las mayores presiones para adoptar un

[43] Estos estudios se comentan en FAO (1993), p. 267.

[44] El arrendamiento de tierras también debe ser utilizado para darle acceso a otros empresarios que deseen entrar en el negocio agropecuario.

[45] Acerca del limitado efecto sobre el ingreso de los agricultores de bajos ingresos de aumentar la productividad de los cultivos no transables, véase Lora, E. (1994).

[46] Véase Aldana, C. (1994).

manejo más sostenible vendrán del entorno internacional. Por tanto, el reto ambiental hacia el 2020 estará centrado en dar soluciones satisfactorias a los problemas más acuciantes, como respuesta a exigencias internas y externas, así como por los perjuicios ocasionados a poblaciones específicas.

Las causas y efectos de los procesos de deterioro de recursos relacionados con el sector agropecuario no son todavía comprendidos en su totalidad. Su estudio constituye una primera gran prioridad. Dentro de las demás acciones que pueden contribuir a sortear con éxito el reto ambiental, sobresalen:

(1) Disminuir la pobreza: la causa principal de los procesos más acentuados de degradación de recursos naturales en el país es la lucha por la supervivencia de poblaciones de bajos ingresos. La presión colonizadora en zonas ambientalmente frágiles continuará hasta tanto no se proporcionen oportunidades de empleo suficientes en las actividades agropecuarias y urbanas.

(2) Desarrollo tecnológico: el criterio de sostenibilidad ambiental debe ser incluido en la totalidad de los esfuerzos de desarrollo tecnológico. En el corto plazo, mientras se reduce la presión colonizadora, será necesario proporcionar tecnologías adecuadas (por ej., la agroforestería) a contextos frágiles como las selvas húmedas tropicales o los páramos andinos. Para la agricultura comercial, las tecnologías destinadas a aumentar la competitividad deben ser menos dañinas para el medio ambiente. Para esto, será necesario buscar una menor dependencia de los agroquímicos, un mayor control de las sustancias tóxicas y la utilización de técnicas de manejo sostenibles como el manejo integrado de plagas y de cuencas.

(3) Valoración de recursos: para reducir el rápido deterioro de los recursos naturales, será necesario diseñar mecanismos creativos para desestimular su desperdicio y racionalizar su utilización. Un ejemplo de gran éxito en otros países es la reglamentación y asignación de derechos de propiedad sobre el uso del agua. Estos han servido para darle un valor al recurso, crear un mercado en donde se transa y se promueve su utilización acorde con su costo. Igualmente, el país debe adelantar esfuerzos para que se le reconozcan compensaciones por la utilización y exportación de germoplasma para la investigación biotecnológica.

(4) Política internacional: el país debe aprovechar su importancia ambiental a nivel mundial para desarrollar una imagen de país líder en la promoción del desarrollo sostenible. El buen uso de esta imagen podría reportar ganancias en el ámbito internacional.

(5) Producción de coca y amapola: la adopción de una eficaz estrategia para controlar los cultivos ilícitos es esencial para reducir el daño ambiental que ocasiona su producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aldana, C. (1994), "El desarrollo sostenible frente a la inversión y la tecnología", en: Ministerio de Agricultura, El sector agropecuario en Colombia y el mundo: Presente y futuro, Ministerio de Agricultura, *Memorias Foro Nacional Agropecuario*, Cartagena.

Bejarano, J. A. (1995), "La estrategia de Competitividad: El caso del sector agropecuario", *mimeo*, Bogotá, enero.

Binswanger, H. (1992), "Determinants of agricultural supply and adjustment policies", *Hans Ruthenberg Lecture*, Conferencia de la Asociación Europea de Economistas Agrícolas, Alemania.

Binswanger, H., K. Doeninger y G. Feder (1994), "Relaciones de producción agrícola, poder, distorsiones, insurrecciones y reforma agraria", *mimeo*, Banco Mundial, Washington.

Brown, L. R. y H. Kane (1994), Full House: Reassessing the Earth´s Population Carrying Capacity, *The Worldwatch Environmental Alert Series*, New York.

Camacho, P., M. Velilla y C. F. Jaramillo (1995), "Análisis económico de la política comercial agropecuaria colombiana entre 1990 y 1994", *Planeación y Desarrollo*, próximo a aparecer.

Carter, M. R. y D. Mesbah (1990), "Economic Theory of Land Markets and its Implications for the Land Access of the Rural Poor", Land Tenure Center, Madison, Wisconsin.

CEGA y FAO (1994), El mercado de tierras y la formación de propietarios en Colombia: Estudios de casos, *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*, Roma.

Colciencias (1993), Nuevas tecnologías para recrear al agro: Bases para un plan del programa nacional de ciencia y tecnologías agropecuarias, Colciencias, Santafé de Bogotá.

Corredor, A. (1994), "Movilización de los productos agrícolas: costos y gestión", en González, C. y C. F. Jaramillo, coordinadores, *Competitividad sin pobreza: estudios para el desarrollo del campo en Colombia*, FONADE y Tercer Mundo Editores.

Chaparro, F. (1994), "Las tres dimensiones: inversión, tecnología y sostenibilidad", en Ministerio de Agricultura, El sector agropecuario en Colombia y el mundo: Presente y futuro, Ministerio de Agricultura, *Memorias Foro Nacional Agropecuario*, Cartagena.

De Castells, J. M. (1994), "Lineamientos para un efectivo sistema agroalimentario", en Ministerio de Agricultura, El sector agropecuario en Colombia y el mundo: Presente y futuro, Ministerio de Agricultura, *Memorias Foro Nacional Agropecuario*, Cartagena.

Departamento Nacional de Planeación (1990), Misión de estudios para el sector agropecuario, 3 volúmenes, DNP, Santafé de Bogotá.

Espinal, C. F. (1994), "Comercio agropecuario bilateral y con el Pacto Andino", en González, C. y C. F. Jaramillo, coordinadores, *Competitividad sin pobreza: estudios para el desarrollo del campo en Colombia*, FONADE y Tercer Mundo Editores.

Falconi, C. (1993), "Interacciones entre el sector público y privado en la investigación agrícola en países en desarrollo: el caso de Colombia", ISNAR, *Discussion paper*, No. 93-14(s).

FAO (1993), "Agriculture Towards 2010", Food and Agriculture Organization of the United Nations, *Conference Paper*, C 93-24, Roma.

___ (1993a), "El estado mundial de la agricultura y la alimentación", Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma.

___ (1994), "La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo Latinoamericano", FAO, Santiago de Chile.

____ y PNUD (1993), "Cooperación a la dinamización del mercado de tierras y a la modernización de la reforma agraria", *Informe terminal del PNUD*, Roma.

___ y A. Ramírez (1994), "Estudio sobre adecuación de tierras", en González, C. y C. F. Jaramillo, coordinadores, *Competitividad sin pobreza: estudios para el desarrollo del campo en Colombia*, FONADE y Tercer Mundo Editores.

Fajardo, D. (1994), "La política social rural", en Moscardi, E. ed., *El agro colombiano ante las transformaciones de la economía*, Tecer Mundo Editores, IICA, Fundagro.

González, C. y C. F. Jaramillo (1994), Competitividad sin pobreza: Estudios para el desarrollo del campo en Colombia, FONADE y Tercer Mundo Editores.

Hill, L. (1992), "Grain markets in Colombia", *mimeo*, Banco Mundial.

Hurtado, G. (1994), "Temas sobre el mercado de tierras en Colombia", *mimeo*, presentado al PNUD, Bogotá.

Jaramillo, C. F. (1994), "Principales instrumentos de políticas sectorial", en Moscardi, E. ed., *El agro colombiano ante las transformaciones de la economía*, Tecer Mundo Editores, IICA, Fundagro.

Krueger, A., M. Schiff y A. Valdés (1992), The Political Economy of Agricultural Pricing Policy, A World Bank Comparative Study, *Johns Hopkins University Press*.

Lora, E. (1994), "La crisis rural y la política económica en el corto y el mediano plazo", informe presentado al Ministerio de Agricultura, Fedesarrollo.

McCalla, A. (1994), "Agriculture and Food Needs to 2025: Why We Should Be Concerned", *Sir John Crawford Memorial Lecture*, Consultative Group on International Agricultural Research.

Ministerio de Agricultura (1994), El Sector agropecuario en Colombia y el Mundo: Presente y futuro, *Memorias del Foro Nacional Agropecuario*, Santafé de Bogotá.

Mitchell, D. O. y M. Ingco (1993), "The World Food Outlook", *mimeo*, International Economics Department, World Bank.

Moscardi, E. ed. (1994), El agro colombiano ante las transformaciones de la economía, Tecer Mundo Editores, IICA, Fundagro.

___ (1994a), "Reflexiones sobre el papel del grupo consultivo para la investigación agrícola internacional, los centros internacionales y la relación con los sistemas nacionales", *mimeo*, IICA, Bogotá.

Perfetti, J. J. (1994), "Desarrollo social rural: el reto al final del siglo XX", en Ministerio de Agricultura, El sector agropecuario en Colombia y el mundo: Presente y futuro, Ministerio de Agricultura, *Memorias Foro Nacional Agropecuario*, Cartagena.

Rios, B. M. y J. Quiróz C. (1995), "The Market for Water Rights in Chile: Major Issues", ICADES, Santiago, Chile.

Rosegrant, M. y H. Binswanger (1993), "Markets in Tradable Water Rights: Potential for Efficiency Grains in Developing Country Irrigation", IFPRI and World Bank, Washington.

Sociedad de Agricultores de Colombia (1993), "El sector agropecuario colombiano: Hacia el siglo XXI", *mimeo*, SAC, Santafé de Bogotá.

Valdés, A. y J. Zietz (1994), "Las distorsiones en los mercados mundiales de alimentos: Una justificación para la protección", *mimeo*, Banco Mundial, Washington.

World Bank (1991), "Agricultural Biotechnology: The Next Green Revolution?", *World Bank Technical Paper*, No 133, Washington.

World Bank (1994), "Review of Agricultural and Rural Development Strategy", Report No. 13437 CO, Washington.

World Bank (1994a), "Poverty Assessment Report", Washington.

World Resources Institute (1992), World Resources 1992-93: A Guide to the Global Environment. New York: *Oxford University Press*.

World Resources Institute (1994), World Resources 1994-95: A Guide to the Global Environment. New York: *Oxford University Press*.