

Balances y desafíos de Colombia en competitividad

Balances and Challenges for Colombia in Terms of Competitiveness

AUTOR



Hernando José Gómez,

Director del Consejo Privado de
Competitividad Colombia

Palabras CLAVE

Competitividad, sector agropecuario,
biocombustibles, biodiésel.

Competitiveness, agricultural sector,
biofuels, biodiesel

Ponencia presentada en el marco
del XXXVIII Congreso Nacional de
Cultivadores de Palma de Aceite

23 de junio de 2010

Resumen

La importancia del sector agropecuario para el país como un todo se demuestra en su alto potencial para generar empleo. De hecho, y a pesar de aportar solo el 8,5% del PIB, genera el 30% del empleo nacional y el 50% del rural. De manera que el gran reto que tiene Colombia por delante es el de procurarle mayores tasas de crecimiento, reducir los índices de informalidad, generar más empleos formales y mejorar el capital humano. Para ello es indispensable solucionar los problemas de acceso a la tierra, crédito y educación, simplificar la regulación, y facilitar el cumplimiento de la regulación fitosanitaria. En últimas, se requiere que el campo sea competitivo para aprovechar las grandes oportunidades que le plantean a su producción las tendencias del mercado internacional.

Abstract

The importance of the agricultural sector to the country as a whole is demonstrated by its high job creation potential. In fact, despite accounting for only 8.5% of GDP, the agricultural sector creates 30% of jobs nationwide and 50% of rural jobs. So the great challenge ahead for Colombia is to attain higher growth rates, lower levels of informality, create more formal jobs and improve the human capital. To this end, it is essential to solve the problems of access to land, credit and education, streamline regulations, and facilitate compliance with phytosanitary regulations. Ultimately, the rural economy needs to be competitive to seize the great opportunities afforded to agricultural production by international market trends



Introducción

A pesar de que el sector agropecuario colombiano aporta tan solo el 8,5% del PIB, genera el 30% del empleo nacional y el 50% del empleo rural. De manera que lo que ocurra en él es crítico para el país como un todo, y por lo mismo debería ser objeto de la mayor atención.

Por fortuna, en los últimos tiempos los recursos públicos dirigidos al sector se han ido incrementando; ello responde a la convicción de que su gran potencial debe explotarse en consecuencia con las tendencias actuales, entre las que sobresale el crecimiento acelerado de las dos economías más pobladas del planeta: China e India, que ha determinado el aumento de la demanda y de los precios de los *commodities* en el mercado internacional. Es evidente que la población de esos dos países ha ido superando muy rápidamente los niveles de pobreza, lo cual permite hacer tales predicciones.

A decir verdad, Colombia está aún bastante rezagada de otras naciones en el tema de productividad relativa de diferentes sectores de la producción. Si se compara en esos términos, por ejemplo, con Estados Unidos, sale mal librada, con apenas 23,8% (Figura 1). Eso significa que nuestro país tarda cuatro horas en elaborar un producto X en el que la nación norteamericana se demora una hora.

La situación no es tan dramática para sectores que han recibido mucha inversión extranjera, como minas y canteras, e intermediación financiera, cuyos niveles superan el 50%. Pero sí lo es para los grandes gene-

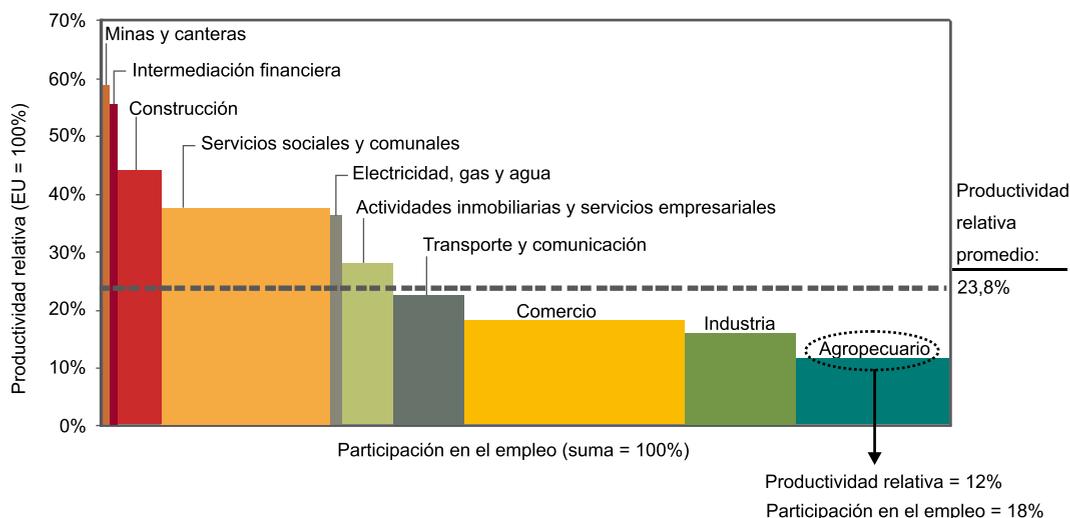
radores de empleo en Colombia: comercio, industria y agropecuario. Llama especialmente la atención este último sector, que tiene la más baja productividad relativa (12%).

Es importante aclarar que en la Figura 1 no se están tomando en cuenta ni subsidios ni otras variables: solo productividad por trabajador. Y no hay duda de que nuestro país tiene un enorme atraso en esta materia, que le es imperativo superar para aprovechar la oportunidad que le representa la excelente perspectiva de mercados internacionales en crecimiento de demanda y de precios.

El sector agropecuario en la economía nacional

El rezago nacional en productividad relativa se ha aliado con una difícil problemática en el campo para frenar su progreso, como los procesos masivos de migración hacia las ciudades, la violencia, la carencia de infraestructura adecuada, la escasa capacitación de la mano de obra, etc. De hecho, el crecimiento promedio del sector agropecuario ha estado alrededor del 1,9% anual en los últimos 15 años, al cual prácticamente dobla el de la economía en general, que ha sido de 3,1% (Figura 2). Como consecuencia, el PIB agrícola está perdiendo participación en forma permanente, en lo fundamental por la contracción del renglón “otros productor agrícolas” (Figura 3).

Por el lado de las exportaciones, en igual tiempo el sector también ha disminuido su participación como



Fuente: DANE, BEA, OIT, cálculos propios

Figura 1. Productividad relativa de Colombia frente a Estados Unidos (EU = 100%), 2008.

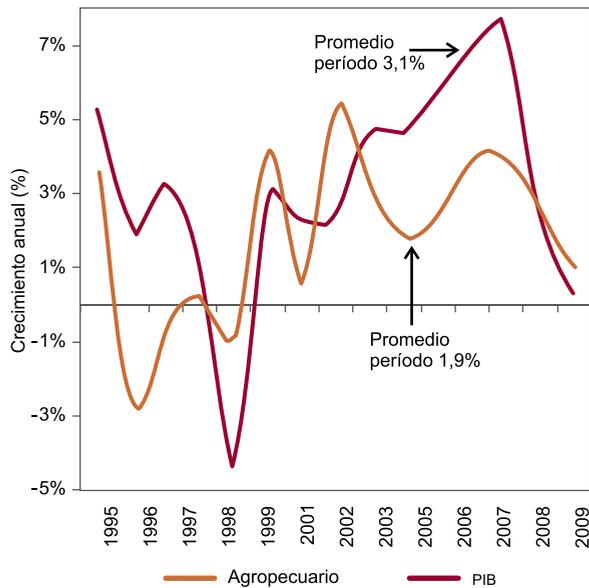


Figura 2. Crecimiento del PIB total y agrícola.

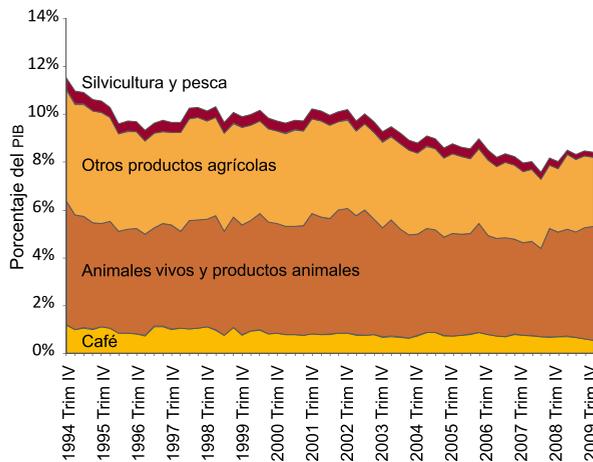


Figura 3. Participación del PIB agrícola.

porcentaje del total, de niveles de 10 a 5% (Figura 4). Detalles de este rubro se aprecian en la Figura 5, que contiene las ventas al exterior más representativas de Colombia organizadas por su grado de sofisticación.

Para estimar el grado de sofisticación, el análisis contempló el promedio del ingreso per cápita de los países exportadores de cada producto en particular. En el caso del café, por ejemplo, US\$2.800 es el promedio del ingreso per cápita en el conjunto de las naciones integrado por Vietnam, Indonesia, Kenia, Uganda, Brasil, Costa Rica y Colombia.

Esa situación indudablemente le genera gigantescos retos al país, debido a que su PIB per cápita (corregido por el diferencial de precios internacionales [se

sabe que todos los productos cuestan más en Estados Unidos que en Colombia, por ejemplo)), equivale a unos US\$8.900 por persona. Como se ve en la Figura 5, tal cifra es muy superior a la del promedio de los países, incluido el nuestro, que exportan ciertos productos. Es el caso del café, el oro, el azúcar de caña y el banano que, dadas las circunstancias, se muestran en extremo sensibles a temas como la tasa de cambio, cuya mínima apreciación golpea su rentabilidad.

La figura expresa que el ingreso de los colombianos está por encima del de los extranjeros que comparten con ellos la venta en el mercado internacional de los elementos del conjunto señalado con un círculo rojo, entre los que se cuentan indonesios, vietnamitas y kenianos. De manera que si Colombia sigue exportando esos *commodities*, tendrá problemas de competitividad en el mediano plazo, por lo que es urgente tomar medidas para evitarlo.

El círculo amarillo sirve para advertir que ciertos renglones, como flores y ferroaleaciones, empiezan a estar por debajo del ingreso per cápita del país, y se ha visto que últimamente el primero ha sufrido los impactos propinados por la tasa de cambio.

En verde están productos que son en lo fundamental materias primas y no generan grandes enlaces productivos, como el carbón y el petróleo y sus derivados. También aparece la carne bovina refrigerada que, no obstante, tiene el problema de que casi toda se exporta a Venezuela, mercado sobre cuya permanencia hay constante incertidumbre.

Lo cierto es que el desarrollo del sector minero-energético nacional hará que este año más del 60% de las exportaciones del país sean de carbón, petróleo, ferroaleaciones y oro. Dentro de dos años posiblemente Colombia estará produciendo 1,5 millones de barriles diarios de petróleo y habrá aumentado de 40 a 100 millones de toneladas la extracción de carbón. En esas circunstancias, a la vuelta de dos o tres años los ingresos por exportaciones aumentarán más de US\$20.000 millones (de US\$38.400 pasarán a US\$60.000 millones).

De cara a ese panorama, la sociedad colombiana debe evitar convertirse en una especie de Venezuela, donde lo único que se produce es petróleo y los demás sectores están relegados, sin posibilidades de rentabilidad y de subsistencia en el mediano plazo. En ello tiene gran responsabilidad el gobierno que asumirá en agosto próximo, el cual deberá establecer una

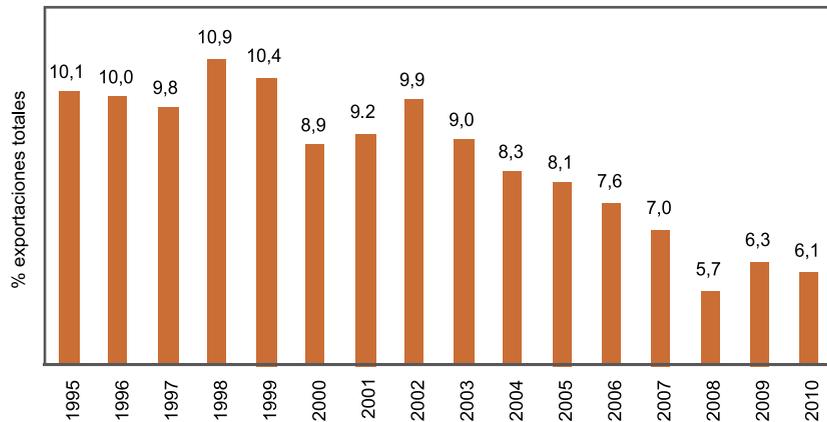


Figura 4. Participación de los sectores de agricultura, ganadería, caza y pesca en las exportaciones (% del total).

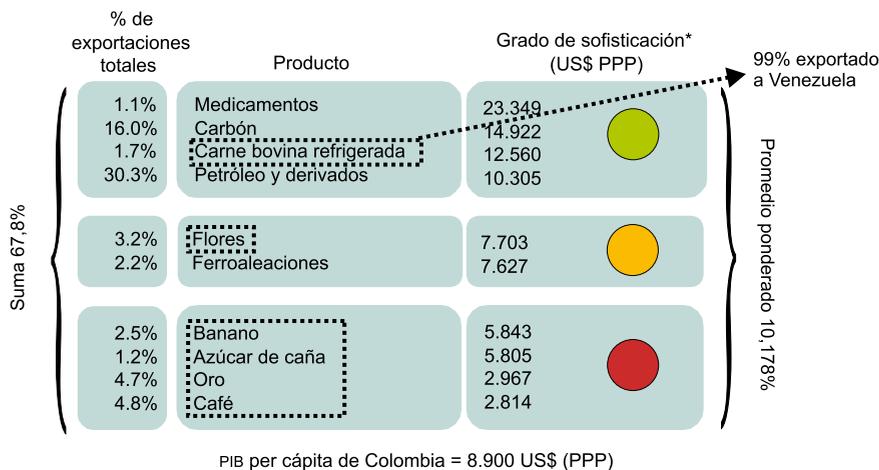


Figura 5. Los diez productos más exportados de Colombia.

regla fiscal que le permita manejar racionalmente en el tiempo esos aumentos en los ingresos por cuenta de las exportaciones minero-energéticas.

Dicha regla debe, además, servir para ayudar a la eliminación de la volatilidad “loca” de la tasa de cambio (que en un mes es de \$2.000 y el otro de \$1.700 y el siguiente de \$2.500), la cual les genera muchas dificultades a los sectores transables de la economía en el manejo de su proceso productivo.

Eso ayudará a que solamente se permita gastar los ingresos fiscales de acuerdo con las tendencias de largo plazo y ahorrar esas ganancias extraordinarias como estrategia para reducir la volatilidad y posiblemente para mermar la velocidad del fortalecimiento y apreciación del peso.

Más allá de eso, el gran reto que enfrentará la economía será cómo mejorar la productividad del resto de sus sectores para que apoyen la rentabilidad

y no se presente desindustrialización ni se reduzca la producción agropecuaria.

En ese sentido valdría la pena que el nuevo gobierno planteara una reforma tributaria que les reduzca sustancialmente a las empresas el impuesto de renta (hoy día de 33%), siguiendo el ejemplo de Chile, que en su momento disminuyó dicha tasa de 35 a 17%.

El impacto favorable de la medida se reflejaría en la mayor inversión en los procesos productivos, con el consecuente incremento de la importación de maquinaria y equipos (que está gravada con IVA), y la generación de empleo. Ahora bien, como el impuesto a la renta personal se mantendría en 33%, el ahorro por el menor pago del gravamen que en forma de dividendos les entreguen a sus socios, terminará pagando el 33% en cabeza de cada uno de ellos.

Una política de esa naturaleza ayudaría a darle un respiro al sector real de la economía, y en particular

al sector transable, mientras que se logra enderezar temas como los de la infraestructura, las competencias laborales y la calidad en la educación, entre otros, para mejorar en forma importante la productividad.

Por supuesto a lo planteado hay que agregarle buenas dosis de innovación, ciencia y tecnología y en esto los sectores como el palmero tendrán que pensar en invertir, al tiempo que apalancan recursos con el sector público, para mejorar su productividad interna.

Estrategia para la transformación productiva

Colombia necesita llevar a cabo una transformación productiva, porque no puede seguir produciendo simplemente *commodities*, y eso también incluye al sector minero-energético.

El café ilustra la idea (Figura 6). Se parte de exportar un producto básicamente tostado estándar, e ir agregando valor a la cadena para producir cafés especiales, cafés instantáneos, extractos, etc., hasta llegar inclusive a servir la taza de café en las tiendas Juan Valdés.

Pero para lograr la transformación productiva se necesita aumentar la productividad. Baste decir que entre 2002 y 2008 el área de los cultivos de ciclo largo (sin café) aumentó, pero su productividad apenas se superó 1% (Figura 7).

En primer lugar hay que identificar qué está impidiendo que se incremente la inversión en acumulación de capital, tierra e innovación tecnológica en el sector agropecuario (Figura 8). En lo fundamental, pueden ser dos cosas: problemas de financiamiento (costo del crédito, acceso a los recursos, carencia de un mercado de futuros bien desarrollado para el sector, etc.), o bajo retorno privado de la inversión. Esto último está por lo general asociado a cuestiones de seguridad que, por fortuna, ha ido superando el país, y a otros relacionados con la escasez de capital humano y tecnología, el difícil acceso a la tierra, etc., como se detalla enseguida.

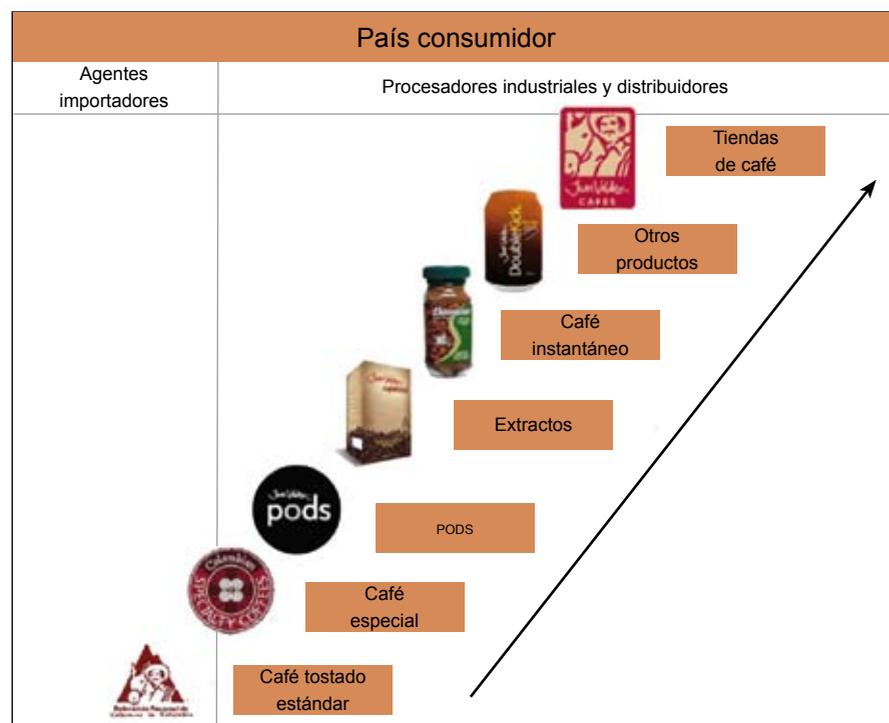
Acceso a la tierra y economías de escala

Como se ve en la Figura 9, el grueso de la superficie agropecuaria estimada está dedicado a las actividades pecuarias, y muy poco a las agrícolas, contrario a la



La estrategia

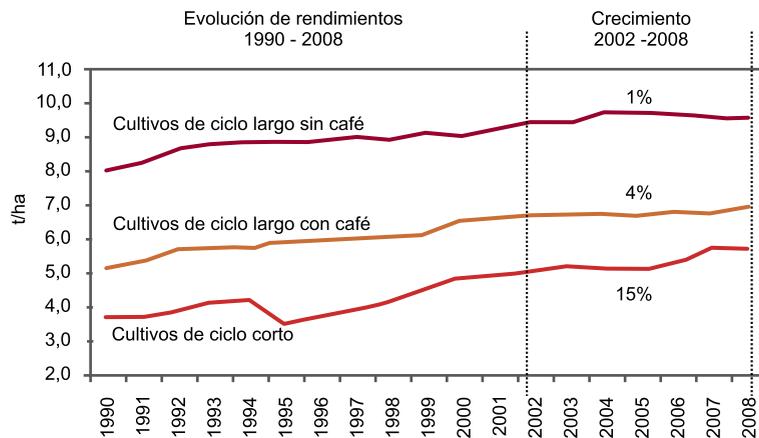
1. Cafés especiales
2. PODS
3. Extractos
4. Café liofilizado
5. Colas
6. Tiendas



© Copyright FNC, 2008

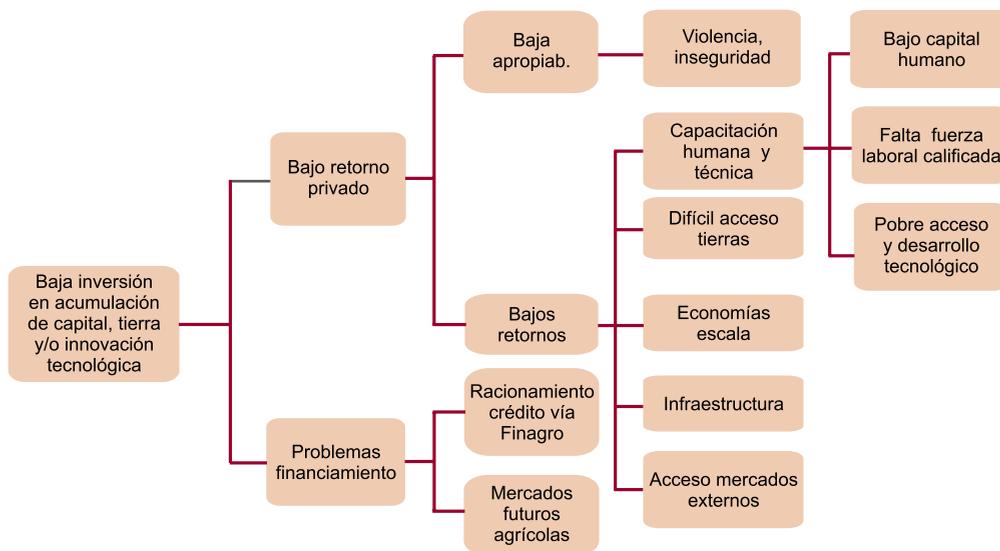
Fuente: Ministerio de Comercio

Figura 6. La estrategia.



Fuente: DNP

Figura 7. Evolución de rendimientos 1990-2008.



Fuente: J. Leibovich y L. Estrada a partir de Manzano (2007)

Figura 8. “Cuellos de botella” del sector agropecuario.

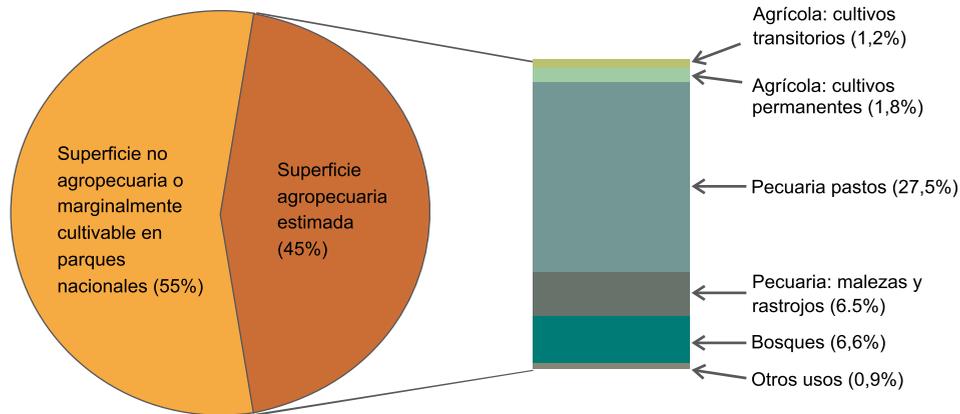
vocación de la tierra. En efecto, Colombia tiene 10,4 millones de hectáreas con vocación agrícola y de ellas se les da ese uso a solo 4,2 millones. En cambio, posee 10 millones de hectáreas con vocación ganadera y a esa actividad se están dedicando casi 42 millones (Figura 10).

La conclusión entonces, es que hay una mala asignación de los recursos de la tierra, la cual –como si fuera una alcancía– se había vuelto un mecanismo de acumulación de valor y no de generación de valor. Ya no puede seguirse pensando de esa manera. Hay que ver qué se va a hacer con la tierra, y por eso ella suscita tanto problema de acceso.

Uno de esos problemas tiene que ver con el criterio de “unidad agrícola familiar” que, aunque cumple un

propósito importante en el desarrollo social del país y la democratización de la tierra, no contempla ninguna excepción para que se pueda emprender proyectos productivos de gran escala. Esto sucede por ejemplo con tierras baldías que se han repartido: nadie puede comprar más de una unidad agrícola familiar.

Se sabe que hay quienes acuden a mecanismos como la creación de sociedades y otras, para hacerlo. Pero la estricta normatividad ahuyenta a inversionistas serios que quisieran implementar grandes proyectos, verbigracia en la altillanura colombiana. Porque de su inicio a tres o cinco años, un juez de la república podría ordenarles deshacer los contratos de compra que hubieren hecho. Así, el país está perdiendo la oportunidad de aprovechar las economías de escala y,



Fuente: Visión Colombia II Centenario, DNP 2007

Figura 9. Distribución de la tierra en Colombia, 2007

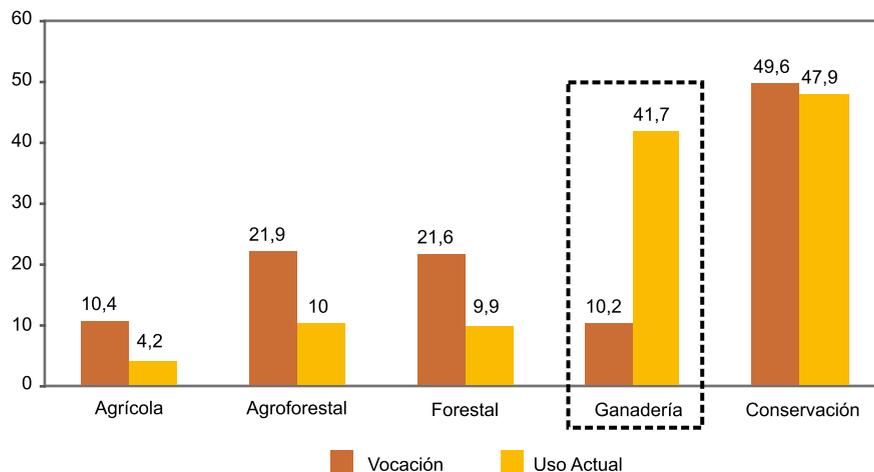


Figura 10. Vocación y uso de la tierra, 2006.

con ellas, la mayor producción, el mayor crecimiento económico y la generación de empleo.

Por eso, la SAC y el Ministerio de Agricultura en conjunto vienen trabajando en la presentación de un proyecto de ley para abrir el camino a la inversión de alta envergadura para el sector agropecuario, que venga acompañada de tecnologías y paquetes tecnológicos del exterior que le faciliten mejorar la productividad.

Sería bueno que llegaran a Colombia por ejemplo inversionistas malasio interesados en sembrar palma de aceite. Ahora es difícil que lo hagan, pues los mismos buscan mínimo 20.000 hectáreas de tierra, que en la práctica son imposibles de conseguir.

Por otro lado, el problema de tierras lo agrava el que muchas de ellas estén en manos de narcotraficantes, a quienes no les interesa producir, sino simplemente

esconder sus dineros mal habidos. También tienen su cuota los millones de hectáreas que están en proceso de extinción de dominio, los mismos que un ejército de abogados trata de dilatar en el tiempo, lo que le representa al país un alto costo en productividad.

En resumen, se proponen los siguientes puntos como adecuados para facilitar el acceso a la tierra con el objeto de desarrollar proyectos agrícolas:

- Crear y reglamentar un régimen excepcional a la unidad agrícola familiar para el desarrollo de proyectos productivos de gran escala (zonas de desarrollo agroindustrial), con las siguientes características:
 - Ser un régimen administrado.
 - Obedecer a criterios de inversión, creación de empleo y sostenimiento ambiental, entre otros.
 - Contar con un sistema de seguimiento capaz de

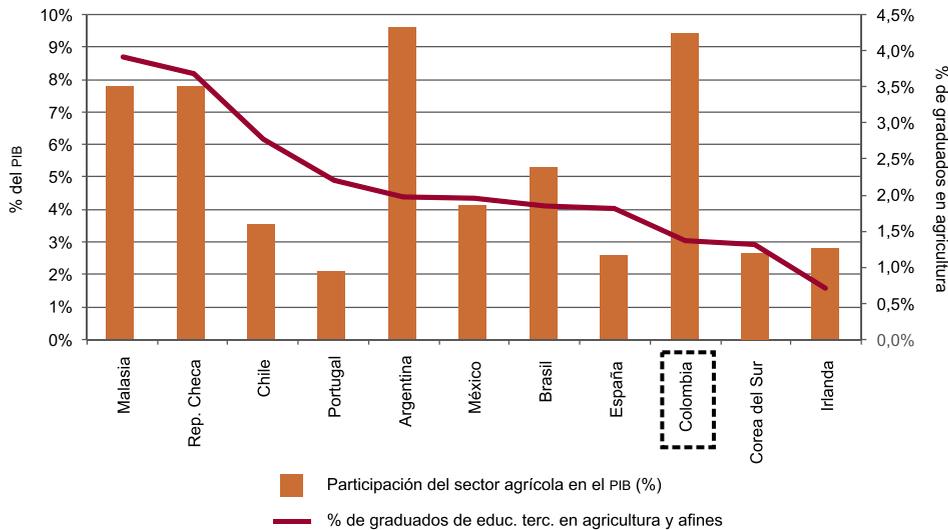


Figura 11. Participación en el PIB, 2009 vs. graduados de educación terciaria en agricultura y afines, 2008.

sancionar el incumplimiento de dichos criterios.

- Agilizar el proceso de extinción de dominio.
- Aumentar el impuesto predial y hacer que el incremento sea descontable del impuesto a la renta como mecanismo para incentivar a los productores y castigar la tenencia de tierras de “engorde”.

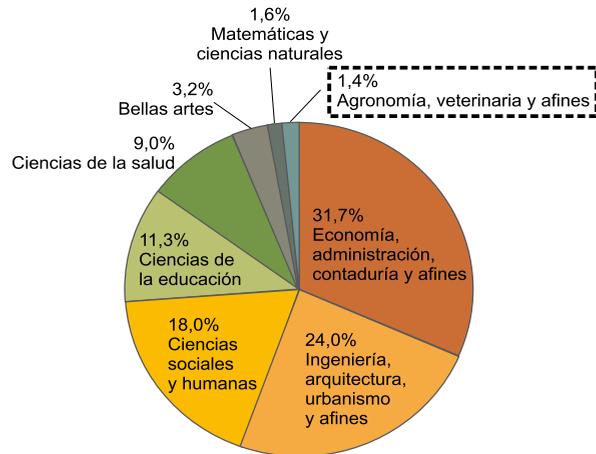
Capital humano y tecnología

En cuanto a capital humano se evidencian las dificultades cuando se ve la participación del sector agropecuario en el PIB versus los graduados en educación terciaria en temas afines (Figura 11). Colombia aparece muy rezagada de otros países, con menos del 3% de este tipo de profesionales. Además, solo el 1,4% de los universitarios se gradúa en áreas como agronomía, veterinaria y afines (Figura 12). Eso nos muestra la desproporción gigantesca que existe entre el aporte del sector agropecuario al PIB nacional y la disponibilidad de mano de obra calificada, preparada para manejar de manera empresarial el sector.

Si se mira por el lado de la investigación, se aprecia que en Colombia de cada 100 investigadores tan solo 7 se dedican a las ciencias agrícolas, mientras en Ecuador hay más de 40 (Figura 13).

Pobre acceso a la tecnología

Es urgente que Colombia eleve la disponibilidad y el acceso ágil a material genético, como factor catalizador de mejoras en productividad. Todavía se encuentra muy lejos; baste decir que la participación



Fuente: OLE, Ricyt.

Figura 12. Perfil de los egresados de educación superior, 2001-2008.

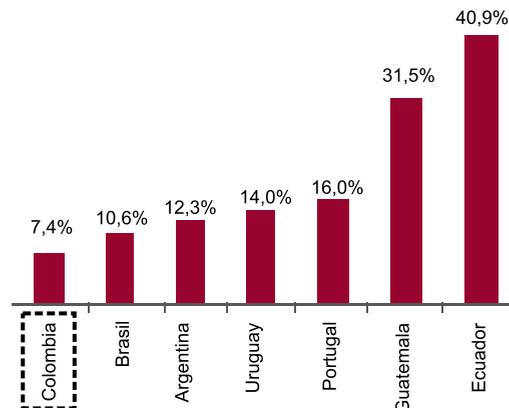


Figura 13. Investigadores en ciencias agrícolas (% total investigadores), 2007.



del área sembrada con semilla certificada no alcanza a representar el 1% de toda el área cosechada en cultivos como maní, papa y frijol (Tabla 1).

Tabla 1. Participación (%) del área sembrada con semilla certificada vendida sobre el total cosechada

Cultivo	2008
Maní	0,0
Papa	0,2
Frijol	0,4
Trigo	2,1
Avena	6,7
Maíz	8,4
Algodón	12,7
Soya	27,9
Sorgo	53,5
Arroz	56,8
Total	24,4

El mejoramiento de esa situación se enfrenta, entre otros, a los siguientes “cuellos de botella”:

Exigencia de estudios excesivos y onerosos en recursos y tiempo para completar el proceso de registro de nuevos híbridos.

Sobrerregulación a la biotecnología: i.e.: Se exige a los comercializadores de semillas genéticamente modificadas monitorear en forma semanal (en el caso de maíz) o quincenal (en el del algodón), el 100% de los terrenos plantados con su producto.

Demoras en la aprobación de organismos genéticamente modificados para su uso en la alimentación humana.

Problemas de financiamiento

Como se dijo, una de las causas de la baja inversión en acumulación de capital, tierra e innovación tecnológica del sector agropecuario son los problemas de financiamiento, los mismos que se encuentran relacionados, entre otros aspectos, con el difícil acceso de los productores al crédito debido a los altos riesgos que implican sus actividades a los ojos del sector financiero, como son:

- Difícil acceso a la información necesaria para el estudio del crédito, por factores como lejanía, difícil consecución de documentos y, principalmente por los altos niveles de informalidad en el sector (durante el periodo enero-marzo de 2010, el 61%

de los trabajadores del sector agropecuario eran informales).

- Difícil, demorada y costosa ejecución de la garantía.
- Imposibilidad de cubrir dichos riesgos
- El costo de procesamiento de los créditos por medio del establecimiento de una tasa de interés más alta (límite de usura).

Además, el acceso al crédito agrario se ve altamente perjudicado por los altos costos en los que se debe incurrir para hacer cumplir un contrato. En Colombia, un proceso ordinario, e inclusive uno ejecutivo, incluida la notificación, puede tomarse 1.600 días (más de cuatro años). El segundo país latinoamericano más demorado en ese sentido es Brasil, con 600 días. Así las cosas, el sobrecosto de hacer cumplir un contrato por la vía judicial en Colombia está alrededor del 50% del valor del mismo, mientras que en otros países oscila entre 20 y 30%.

Al respecto, vale la pena proponer la siguiente actividad con miras a aumentar el acceso al crédito por los productores agrícolas:

- Impulsar una reforma al régimen de garantías, especialmente aplicable a los créditos agrícolas, el cual sea capaz de:
 - Simplificar y garantizar la veracidad de la información requerida para la concesión de créditos.
 - Facilitar, agilizar y reducir los costos de la ejecución de las garantías,
 - Garantizar su uso real para la cobertura del crédito (evitar “sentencias para enmarcar”).

En ese sentido, es evidente que el proyecto de ley 165 de 2009 va en la dirección correcta, por cuanto pretende reducir los riesgos de los créditos agrícolas con el fin de facilitar un mayor acceso a los mismos.

Más allá del ámbito legal, se pueden plantear las siguientes tareas y retos para mejorar la productividad agrícola en el país:

- *Acceso a mercados externos.* Se requiere realizar esfuerzos continuados para establecer acuerdos de libre comercio con diferentes países que incluyan a la agricultura en las negociaciones.
- *Fortalecimiento del sistema sanitario y de calidad.*
- *Comercialización y logística.* Es necesario diseñar una política de transporte intermodal, desregular el transporte carretero de carga, y mejorar la infraestructura de riego y de los servicios logísticos (cadena de frío, etc.).

- *Asociatividad y articulación de la actividad productiva.* Se necesita brindar el apoyo suficiente para lograr la consolidación de *clusters* con potencial exportador.
- *Mejora del capital humano y pertinencia.*

El potencial de los biocombustibles para Colombia

El negocio de los biocombustibles tiene en Colombia un potencial impacto económico trasversal (sectores agrícola, energético, ambiental, industrial, de transporte, etc.). El país comenzó a producir y comercializar el etanol en 2005, y el biodiésel en 2008. En la actualidad, es el tercer productor de América, después de Estados Unidos y Brasil. En lo fundamental, le apuesta a la caña de azúcar como materia prima para producir etanol, y a la palma de aceite para biodiésel.

Y es que las posibilidades que se abren en este campo son inmensas. Porque de la producción mundial de energía renovable el petróleo es el 37%, el gas natural el 24%, el carbón el 23%, y la nuclear el 9%, mientras que tan solo el 7% del consumo de energía mundial está en el sector de los renovables, y apenas la mitad de ese porcentaje se basa en biomasa; los demás son hidroeléctrica, geotermal, eólica.

En otras palabras, tan solo el 3,5% de la energía que se consume en el mundo hoy día está basada en biomasa (o sea etanol derivado de la caña de azúcar, o biodiésel extraído del aceite de palma, o del maíz, etc. como en Estados Unidos (Figura 14).

Los biocombustibles aún constituyen una pequeña parte (36%) de la producción energética renovable mundial. Entonces las posibilidades de mercado que hay para adelante son inmensas, porque cuando los precios del petróleo y del carbón vuelvan a superar la marca de los US\$100-120 por barril (o por tonelada el carbón), se dispondrá de un gran impulso para desarrollar tecnologías que favorezcan el uso de biocombustibles.

En términos generales, vale la pena señalar las tendencias de los biocombustibles en el panorama internacional, como sigue:

- La producción de biocombustibles ha crecido sustancialmente en los últimos años y se espera que esta tendencia continúe.
- Las políticas que promueven la eficiencia energética y la protección del ambiente, junto con unos precios internacionales crecientes, resaltan el gran potencial de las energías renovables en el futuro. Sin embargo, se estima que los combustibles fósiles en el año 2035 todavía representen casi el 80% del consumo energético del planeta.
- En el mundo, cada vez son mayores el consumo y la producción de biocombustibles alternativos (base celulosa, líquidos de biomasa, etc.), aunque siguen predominando el etanol con base en maíz y caña, y el biodiésel.
- Los principales productores de biocombustibles son Brasil y Estados Unidos.

Ahora bien. ¿Cuál es el gran reto que tienen los biocombustibles? La respuesta es: no competir con los alimentos. Si lo hacen, habrá serias dificultades.

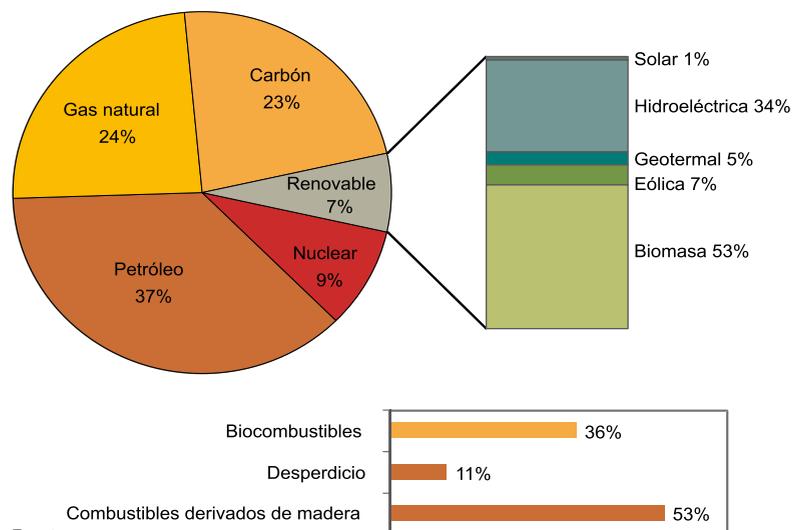


Figura 14. Producción de energía en el mundo, 2008.



Por fortuna, Colombia ha estado bien enfocada en ese sentido y ha crecido adecuadamente en los últimos años, poniendo el énfasis en cultivos que tienen un alto rendimiento y que en general no compiten con los alimentos.

De hecho, la producción de etanol en Colombia ha aumentado (Figura 15), como lo han hecho la de alcohol carburante en cabeza de los grandes ingenios (Figura 16), y la de biodiésel. La de este último llega a un pico de 550.000 galones en marzo del año pasado (Figura 17 y Tabla 2).

Precios

La evolución del ingreso máximo al productor de gasolina y alcohol carburante en Colombia señala una tendencia creciente, que sin duda ayuda a la rentabilidad del sector (Figura 18). No puede negarse, por supuesto, que la tasa de cambio lo afecta negativamente, pero hay que aprender a vivir con ello. Porque pensar que la misma se va a devaluar y se situará en \$2.300 ó \$2.500 de nuevo, es iluso, especialmente si se toma en cuenta que cada día se están explotando más el petróleo y el carbón.

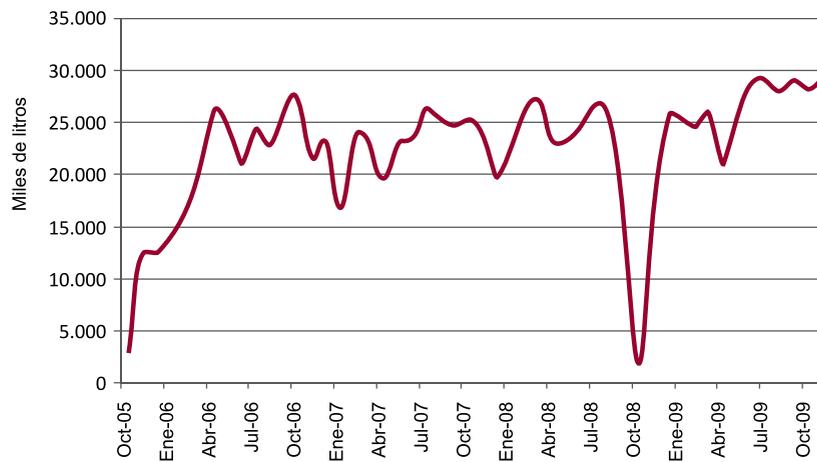
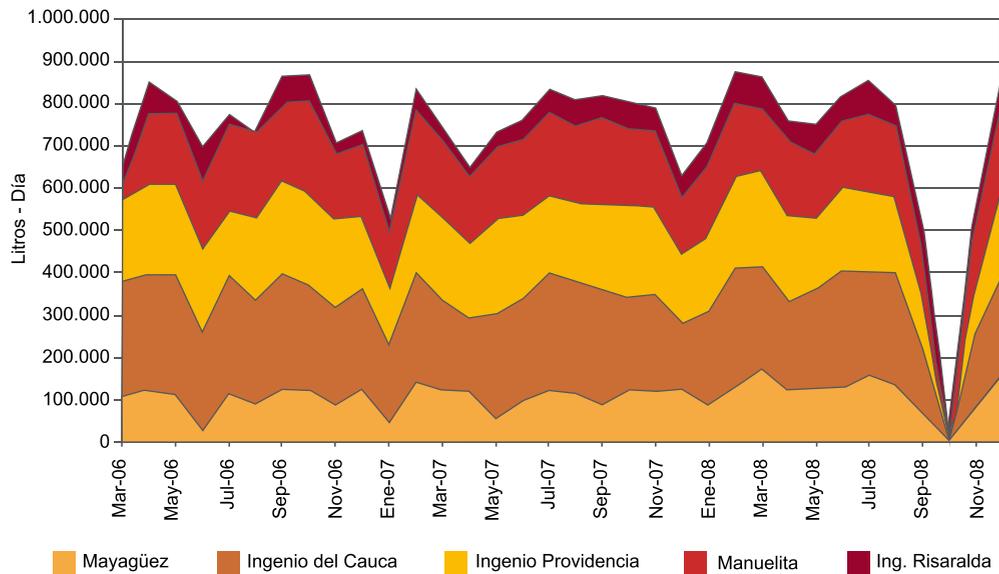


Figura 15. Producción mensual de etanol en Colombia (Miles de litros).



Fuente: UPME

Figura 16. Producción de alcohol carburante por parte de los grandes ingenios.

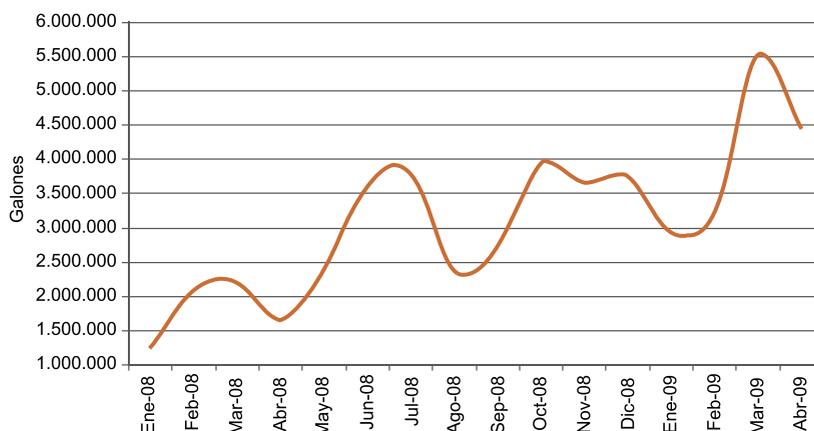


Figura 17. Producción mensual de biodiésel en Colombia (galones).

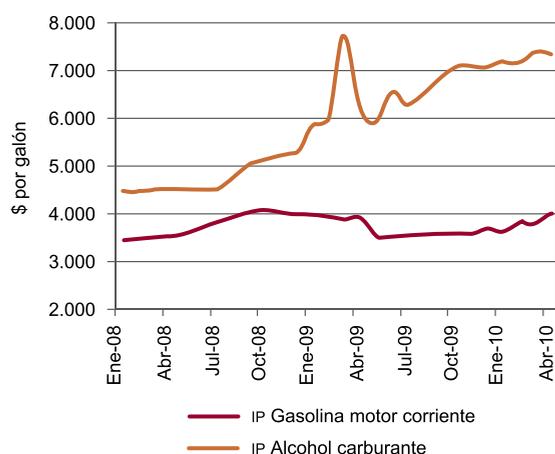


Figura 18. Evolución del ingreso máximo al productor de gasolina y alcohol carburante (etanol) en Colombia

Así que habrá que seguir trabajando para que el sector público organice su situación fiscal de manera que entren menos dólares al país y se alivie la presión sobre la tasa de cambio. Además, para encontrar mecanismos idóneos que posibiliten el incremento de la productividad sectorial. En esta tarea les cabe responsabilidad tanto al Estado, que debe ofrecer bienes públicos complementarios (carreteras, logística, paquetes tecnológicos, insumos modernos...), como a cada renglón económico, que debe invertir en ciencia, tecnología e innovación, y en el mejoramiento de la productividad de sus procesos de producción y de transformación.

Tabla 2. Plantas de producción de biodiésel. En funcionamiento y en construcción				
Planta de producción de biodiésel				
Región	Inversionista	Capacidad instalada (l/día)	Materia prima	Área sembrada (ha)
Cesar, Codazzi	Oleoflores S.A.	168.719	Palma	11.111
Magdalena, Santa Marta	Odin Energy	121.477	Palma	8.000
Magdalena, Santa Marta	Biocombustibles Sostenibles del Caribe	337.437	Palma	22.222
C/marca, Facatativá	Bio D	337.437	Palma	22.222
Meta, San Carlos de Guaroa	Aceites Manuelita	337.437	Palma	22.222
Atlántico, Barranquilla	Clean Energy	116.000	Palma y otros	7.000
Total		1.418.507		

Plantas en producción de biodiésel en construcción, 2009				
Región	Inversionista	Capacidad instalada (l/día)	Materia prima	Área sembrada (ha)
Santander, Barrancabermeja	Ecodiesel de Colombia	337.437	Palma	22.222

Fuente: UPME



Sostenibilidad

Hoy día el gran desafío para los negocios lo constituye la sostenibilidad. En esos términos, la eficiencia energética de las materias primas para producir biocombustibles es un tema de relevancia.

Y, sin duda, la palma de aceite es la llamada a cumplir tal exigencia en la elaboración de biodiésel, como lo es la caña de azúcar para hacer etanol. Ambos cultivos son mucho más eficientes que sus competidores (Figura 20). Definitivamente Colombia escogió bien los productos que incentivaría para entrar en el juego internacional de los biocombustibles.

En cuanto al rendimiento de conversión a etanol o a biodiésel, ocurre algo parecido. Ambas, palma de

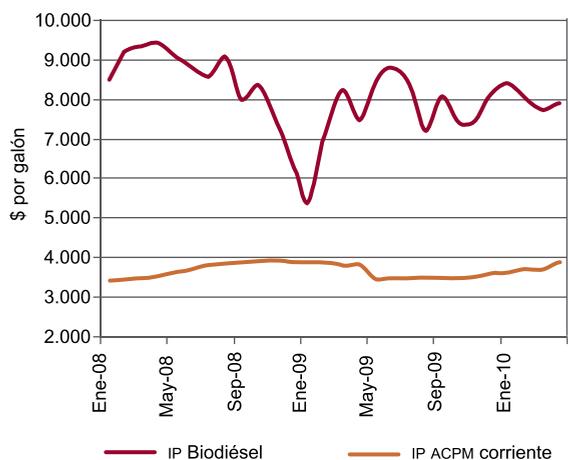


Figura 19. Evolución del ingreso máximo al productor de ACPM y biodiésel en Colombia.

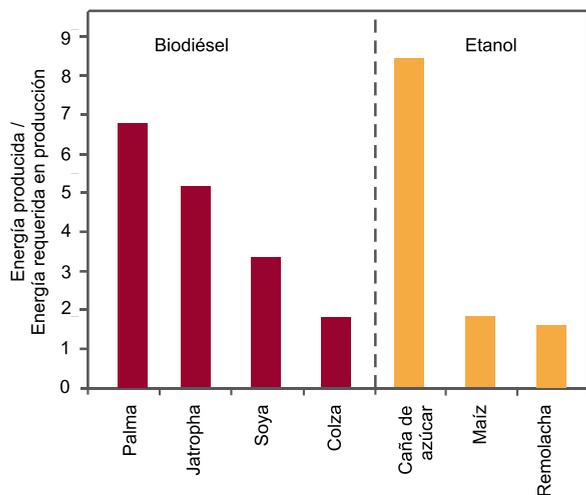


Figura 20. Eficiencia energética en la producción de biocombustibles.

aceite y caña de azúcar, lo tienen más elevado que sus competidores (Figura 21).

No obstante, que tal situación de ventaja se mantenga en el futuro dependerá de los resultados que obtengan las muchas universidades norteamericanas dedicadas a hacer investigación para producir biocombustibles con base en gramíneas.

En materia de sostenibilidad es de suma relevancia lo relativo a las emisiones de CO y de CO₂ del diésel y del biodiésel, tema en el que se está relativamente bien (Figura 22), al igual que con las mezclas de gasolina y el 10% de alcohol carburante (Figura 23).

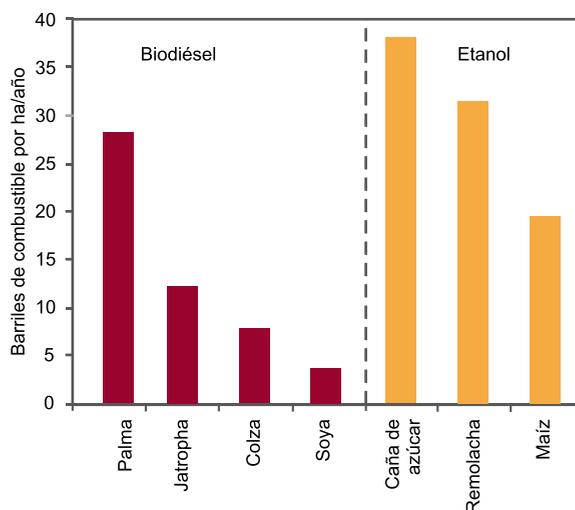


Figura 21. Rendimiento de conversión a etanol o biodiésel.

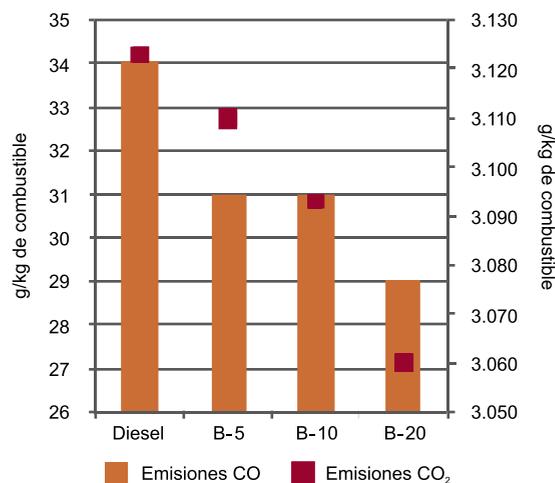


Figura 22. Emisiones de CO y CO₂ de diésel y biodiésel (5, 10, 20%).

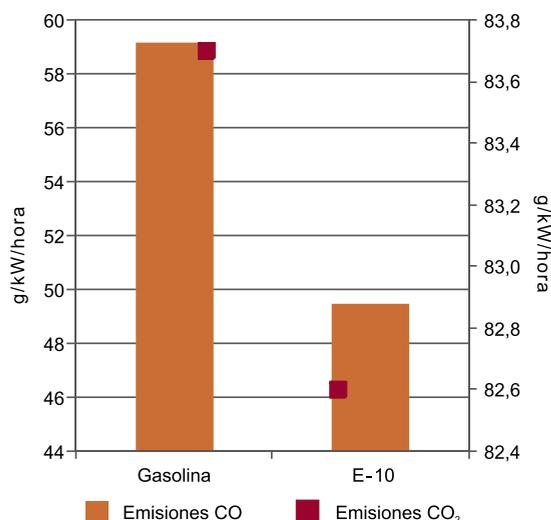


Figura 23. Emisiones de CO y CO₂ de la gasolina y la mezcla de 10% de alcohol carburante.

Retos en biocombustibles

Podría decirse que responder las preguntas que a continuación se plantean son los principales retos que se enfrentan en la actividad relacionada con la producción de biocombustibles.

En cuanto a precios y costos:

- ¿Qué tan eficiente es el actual mecanismo de asignación de precios?
- ¿Cuándo se podrán “liberar” los precios?
- ¿Cuál debería ser la contribución o aporte del gobierno o los usuarios por las externalidades positivas sobre el medioambiente?
- ¿Hasta qué punto se pueden otorgar exenciones e incentivos a un sector creciente?

Lo cierto es que, en el futuro, en la medida en que la situación fiscal se mantenga relativamente apretada, es muy importante que el sector pueda exigirle al Gobierno ciertas ayudas, ciertas inversiones, en ciencia

y tecnología, por ejemplo, pero teniendo argumentos de contraprestación, como que está incrementando su productividad.

Por otra parte, es necesario considerar que Colombia debe proveer una mayor estabilidad normativa si quiere recibir inversiones de largo plazo como las que implican los biocombustibles, lo mismo que promover economías de escala en la producción de materias primas.

Además, hay que preguntarse:

- ¿Están preparadas las regiones más marginadas, donde existe potencialidad para el desarrollo de *clusters* de biocombustibles (calidad de instituciones, alianzas público-privadas, sector productivo competitivo)?
- ¿Está el sector automotor y de autopartes del país en capacidad de enfrentar los retos que implica la transición hacia un mayor uso de biocombustibles en el país?

Conclusiones

El gran reto es lograr mayores tasas de crecimiento en el sector agropecuario, reducir los índices de informalidad, generar más empleos formales y mejorar el capital humano.

En tal sentido, algunas prioridades deben ser: solucionar los problemas de acceso a tierra, crédito y educación, simplificar la regulación, y facilitar el cumplimiento de la regulación fitosanitaria.

Los instrumentos de desarrollo del sector deben enfocarse en aumentar la productividad mediante el desarrollo de *clusters*.

Ello implica emprender una transformación productiva hacia productos de mayor valor agregado, y aprovechar nichos de mercado atractivos como los biocombustibles.