

5.



*La Calidad Académica,
un Compromiso Institucional*

Pareja en Capurganá
Maripaz Jaramillo (artista colombiana)



Los biocombustibles: ¿factor de desarrollo o potencializador del conflicto?

Alejandra Ripoll • Harvey Ferrer

Ripoll, Alejandra y
Ferrer, Harvey (2013).
Los biocombustibles:
¿factor de desarrollo
o potencializador del
conflicto?
Criterio Libre, 11 (19),
125-141
ISSN 1900-0642

LOS BIOCOMBUSTIBLES: ¿FACTOR DE DESARROLLO O POTENCIALIZADOR DEL CONFLICTO?*

BIO-FUELS: DEVELOPMENT FACTOR OR CONFLICT REINFORCEMENT FACTOR?

OS BIOCMBUSTÍVEIS: FATOR DE DESENVOLVIMENTO OU POTENCIALIZADOR DO CONFLITO?

BIOCARBURANTS: FACTEUR DE DÉVELOPPEMENT OU SOURCE DES CONFLITS?

ALEJANDRA RIPOLL[‡]
HARVEY FERRER[§]

Fecha de recepción: octubre 16 de 2012

Fecha de aceptación: julio 2 de 2013

Received: October 16th, 2012

Accepted: July 2nd, 2013

Fecha de recepción: 16 de outubro de 2012

Fecha de aceptación: 2 de julho de 2013

Reçu le: 16 octobre, 2012

Accepté le: 2 juillet, 2013

* Artículo de investigación. Article of research. Artigo de pesquisa. Article de recherche.

[‡] Magíster en Relaciones Internacionales, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia; docente investigadora, Universidad Militar Nueva Granada. alejandra.ripoll@unimilitar.edu.co

Master in International Relations, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia; Researcher Professor, Universidad Militar Nueva Granada. alejandra.ripoll@unimilitar.edu.co

Mestre em Relações Internacionais, Universidad Javeriana, Bogotá, Colômbia; professora pesquisadora, Universidad Militar Nueva Granada. alejandra.ripoll@unimilitar.edu.co

M2 en Relations Internationales, Université Javeriana, Bogota - Colombie, professeur et chercheuse à l'Université Militaire Nueva Granada. alejandra.ripoll @ unimilitar.edu.co

[§] Magíster en análisis de problemas políticos, económicos e internacionales, Universidad Externado de Colombia; catedrático de la maestría en Relaciones y Negocios internacionales, de la Universidad Militar Nueva Granada y profesor titular de la Facultad de Administración y Contaduría de la Universidad de La Salle. harveyferrer@gmail.com
Master in Political, Economic and International Analysis, Universidad Externado de Colombia; Professor at the Master in International Relations and Business, Universidad Militar Nueva Granada; Lead Professor of the Administration and Accounting Faculty, Universidad de La Salle. harveyferrer@gmail.com

Mestre em análise de problemas políticos, econômicos e internacionais, Universidad Externado de Colombia; Catedrático do Mestrado em Relações e Negócios Internacionais da, Universidad Militar Nueva Granada e Professor titular da Faculdade de Administração e Contabilidade da Universidad de La Salle. harveyferrer@gmail.com

M2 en analyse politique, économique et international - Université Externado de Colombie, professeur au Master of International Business et Relations Internationales à l'Université Militaire Nueva Granada et professeur de la Faculté d'administration des affaires et comptabilité à l'Université de La Salle. harveyferrer@gmail.com

RESUMEN

Con la intención de reducir la dependencia de los combustibles fósiles, involucrarse en los mercados internacionales de biocombustibles y contribuir decididamente a la protección del medio ambiente, Colombia ha mostrado un gran interés por los combustibles que se obtienen a partir de la biomasa. Esto apunta no solo a lograr una mayor seguridad energética, sino también a fin de utilizar grandes extensiones de tierras que están subutilizadas en ganadería extensiva y solucionar la relación negativa entre seguridad y ambiente en el país.

PALABRAS CLAVE:

Biocombustibles, fuentes alternativas de energía, medio ambiente, seguridad

CLASIFICACIÓN JEL:

Q01, Q47, Q57

SUMMARY

Colombia has shown great interest for bio-fuels obtained from biomass in order to reduce the dependence of fossil fuels, get involved in the international markets and contribute to the environment's protection.

This leads not only to achieve a higher energetic security, but also to use greater land extensions that are being under used in extensive livestock farming, solving the negative relationship between safety and the country's environment.

Key words: Bio-fuels, alternative energy sources, environment, safety.

JEL Classification: Q01, Q47, Q57.

RESUMO

Com a intenção de reduzir a dependência dos combustíveis fósseis, envolver-se no mercado internacional de biocombustíveis e contribuir decisivamente para a proteção do meio ambiente, a Colômbia tem mostrado um grande interesse pelos combustíveis que se obtêm a partir da biomassa. Isto aponta não só para alcançar maior segurança energética, mas também para utilizar grandes extensões de terras que estão subutilizadas pela pecuária extensiva e solucionar a relação negativa entre segurança e ambiente no país.

Palavras chave: Biocombustíveis, fontes alternativas de energia, ambiente e segurança.

Classificação JEL: Q01, Q47, Q57.

RÉSUMÉ

Afin de réduire la dépendance aux combustibles fossiles, de s'engager sur les marchés internationaux pour les biocarburants et de contribuer de manière décisive à la protection de l'environnement, la Colombie a montré un grand intérêt pour les carburants issus de la biomasse. Cela montre non seulement une plus grande sécurité énergétique, mais également le but d'utiliser de grandes étendues de terres qui sont sous-utilisées dans l'élevage et de résoudre la relation négative entre la sécurité et l'environnement dans le pays.

Mots-clés: Biocarburants, les énergies alternatives, l'environnement, la sécurité.

Classification JEL: Q01, Q47, Q57.

1. INTRODUCCIÓN

El sistema ambiental es el resultado de la interacción del hombre con el planeta. En esa relación, la humanidad ha buscado a toda costa aumentar su bienestar, a través del desarrollo. En ese sentido, no hay duda de que se ha logrado mucho, como medios de transportes rápido, comunicaciones eficientes, la industrialización del siglo XVIII, por mencionar algunos. Sin embargo, esto se ha convertido en un bumerán, por la degradación del medio ambiente que amenaza con producir un cambio radical en sus ecosistemas,¹ y amenaza igualmente la seguridad estatal y humana. Entonces se presenta una disyuntiva: proteger el medio ambiente o seguir prosperando a costa de este. Dentro del abanico de preocupaciones se identifican varias bastante sensibles para los Estados, la limitación de las reservas de fuentes de energía primaria y el aumento en los precios de los hidrocarburos, que generan vínculos entre seguridad humana, medio ambiente y terrorismo.

El presente artículo se propone revisar la situación energética colombiana en su interés por desarrollar biocombustibles, no solo para buscar fuentes de energía alternativa que ayuden a mitigar los efectos del calentamiento global, sino para contribuir al proceso de paz a través de la utilización de 40 millones de hectáreas hoy subutilizadas en ganadería extensiva, entre varias estrategias estatales. Estas tierras tienen el potencial para siembra de palma, higuera, yuca, madera, caña de azúcar, entre otros cultivos (Romero, abril 2008).

Para alcanzar el objetivo propuesto, primero se examinará las potencialidades tangibles de Colombia para la producción de materia prima destinada a la producción de biocombustibles; luego se ilustrará acerca de la discusión

¹ El ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat.

existente entre ambientalistas y productores; después se develará otro problema, habitualmente poco considerado, que es la relación que se ha dado entre la dinámica del conflicto armado colombiano y el aumento de los cultivos para

la producción de biocombustibles; por último, en las conclusiones se plantea una estrategia para resolver los problemas de seguridad que se suscitan por los vínculos entre ambiente y conflicto interno que han rebasado las fronteras nacionales.

2. POTENCIALIDADES DE COLOMBIA EN LA PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA PARA ELABORAR BIOCOMBUSTIBLES

El incremento del número de países interesados en invertir en la producción de biocombustibles para diversificar sus fuentes energéticas, disminuir la dependencia de los hidrocarburos o ubicarse como exportadores, se puede evidenciar en las proyecciones realizadas por la FAO en el año 2008. Dicha organización tomó como base un modelo vinculado de 58 países y regiones y 20 productos agrícolas. Este modelo incluye mercados de etanol y biodiésel para 17 países y están basadas en un conjunto de supuestos relativos a factores exógenos como la población, el crecimiento económico, los tipos de cambio de las divisas y los precios mundiales del petróleo. Las proyecciones reflejan las políticas gubernamentales en vigor a comienzos de 2008. Las estimaciones de la FAO señalan que la producción de bioetanol se multiplicará por más de dos hasta 2017 y alcanzará 127.000 millones de litros, en comparación con 62.000 millones de litros en 2007. Ambas cifras incluyen el etanol producido para otros usos diferentes del combustible. Colombia ha incursionado en esa dinámica, por eso ha identificado y reconocido la necesidad de buscar fuentes alternativas de energía y otras opciones para enfrentar el aumento en los precios de los hidrocarburos. Igualmente, ha venido explorando la producción de energía renovable en particular a partir de la biomasa.

Por esa búsqueda, con la Ley 693 de 19 de septiembre de 2001 se decretó el uso del bioetanol en el país. Además, hace varios años ha venido implementando políticas para fomentar la producción y el consumo de biocombustibles con el propósito de convertirse en un abastecedor mundial clave. Esto se puede

confirmar con lo consignado en un documento del máximo organismo de coordinación de la política económica en Colombia, Conpes N° 3510, que establece los lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia (Conpes, 2008, pp. 1-40).

Las posibilidades del país son tales que según la Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia (2012), no solo cuenta con 60 mil hectáreas de palma aceitera, sino que existe más de un millón de hectáreas aptas para la siembra de palma y dos y medio millones moderadamente hábiles.

Concretamente, solo están sembradas 329.450 de las 3.273.282 hectáreas que tiene en potencia. La mayoría de esos sembradíos están en la zona nororiental del país, particularmente en Puerto Wilches, el mayor productor de Colombia para este producto.

Según el perfil de los biocombustibles en Colombia realizado por Proexport (2012, p. 4), el país cuenta con 7,4 millones de hectáreas aptas para el desarrollo de agro-carburantes. Actualmente Colombia cuenta con 360.537 ha cultivadas con palma de aceite, de las cuales

235.914 ha se encuentran en producción y 124.623 en desarrollo. Así mismo, es el séptimo país en el mundo y tercero en Latinoamérica con área cultivada con caña de azúcar, con 426.051 ha, pero según el documento de Proexport la meta del gobierno es incrementar el área cultivada con palma y caña de 786.588 ha a

“Medidas normativas como las mezclas obligatorias de biocombustibles con gasolina y el diésel, las subvenciones y los incentivos fiscales pueden fomentar el uso de los biocombustibles, mientras que las limitaciones técnicas, como la falta de vehículos que funcionen con mezclas de biocombustibles, pueden disuadir de su uso.”

más de 3.000.000 de hectáreas en los próximos 10 años. Actualmente es posible acceder a estas extensiones de tierra sin afectar áreas ecológicas como bosques y reservas forestales.

Estas claras ventajas naturales para aumentar la producción y obtener excedentes exportables de biocombustibles requieren una serie de elementos de diverso orden para lograrlo, además de que determinan la competitividad del sector. La producción de energías renovables dentro de las cuales están los biocombustibles son una buena opción que favorece a Colombia en su proyecto de convertirse en país exportador. Con todo, hoy día solo cantidades muy limitadas de biocombustibles se comercializan internacionalmente, porque la mayor parte de la producción se consume domésticamente.

No cabe duda de que el éxito de los programas de producción de biocombustibles a escala mundial requiere que el Estado de una u otra forma estimule su producción a través de incentivos o proporcionando esquemas con deducciones o rebaja de impuestos o entrada al país de equipos sin aplicación de aranceles o gravámenes.

Desde un punto de vista económico el Estado se puede beneficiar con dichos estímulos en la medida en que a largo plazo pueda sustituir millones de barriles de gasolina al año, ya que un barril de etanol reemplaza un barril de gasolina, con lo cual se liberan 2.5 barriles de crudo en los cargos de las refinerías (Acosta & Cala, 2003, p. 32).

Con todo eso, no hay garantía en política, pero podemos hacer un esfuerzo para maximizar posibilidades y minimizar resultados negativos. Para que una legislación funcione debe ser aceptada por el gobierno, industria y sociedad (Mallon, 2007, p. 121).

De lo anterior se observa que los gobiernos interesados en la producción de biocombustibles requieren establecerse condiciones de desarrollo y compromisos de abastecimiento para lograr que la producción de alcohol carburante supla

en un alto porcentaje las necesidades de cada país antes de entrar a exportar este producto. En este sentido Briceño (2007, p. 7) identifica numerosos factores que están moviendo a los Estados a incentivar y apoyar los proyectos de producción de etanol, los cuales clasifica en dos categorías: (i) motivaciones del Estado, en donde están aspectos como ahorro de combustibles, razones ambientales, fuentes de empleo, fuentes de nuevos ingresos, desarrollos regionales y exportaciones, (ii) motivaciones del Estado para el país en donde se encuentra aspectos como el desarrollo de nuevas industrias y productos; incentivos a productores, controles al abastecimiento, calidad y precio; exenciones y aranceles, compromisos internacionales, e investigación y desarrollo (Gráfico 1).

Gráfico 1. Factores que motivan a los Estados a incentivar la producción de biocombustibles.



Fuente: C. O. Briceño, 2007, p. 7.

Medidas normativas como las mezclas obligatorias de biocombustibles con gasolina y el diésel, las subvenciones y los incentivos fiscales pueden fomentar el uso de los biocombustibles, mientras que las limitaciones técnicas, como la falta de vehículos que funcionen con mezclas de biocombustibles, pueden disuadir de su uso. Es difícil identificar las políticas pertinentes y cuantificar sus efectos en casos específicos, dada la variedad de los instrumentos normativos y las formas con que se aplican; sin embargo, las políticas, por norma general, se traducen en subsidios (en ocasiones,

muy cuantiosos) destinados a prestar apoyo a los biocombustibles y a influir en el atractivo económico de su producción, comercio y uso (FAO, 2008, p. 31).

De acuerdo con la FAO (2008, p. 30), las ayudas al sector agrícola y a las rentas de los agricultores han sido uno de los factores fundamentales, si no el más importante, para impulsar las políticas relativas a los biocombustibles en diversos países desarrollados. En países con sectores agrícolas fuertemente subvencionados, la revitalización de la agricultura a través de su función como suministradora de materias primas para generar bioenergía ha sido considerada, de forma general, como una solución para el problema doble del exceso de oferta de productos agrícolas y la disminución de oportunidades de los mercados mundiales.

En Europa y América del Norte desde hace tiempo se ha reconocido la capacidad de los biocombustibles para servir de apoyo a la agricultura. También un creciente número de países en desarrollo, entre ellos Colombia, dicen perseguir juntamente con la seguridad energética, objetivos de desarrollo rural como estrategia para mejorar las condiciones de vida por el aumento de las rentas agrícolas.

Este punto es un asidero para los responsables de la formulación de las políticas públicas, que incluye el fomento de la producción de materia prima de la biomasa, con el fin de rebajar los costos del valor de la tierra, del agua, mano de obra, precios individuales de los materiales que se requieren. Sin embargo, lograr este objetivo no es sencillo debido a que no hay una directa proporcionalidad entre los métodos de producción que den como resultado mayores rendimientos con la consiguiente eficiencia de los costos. Lo anterior debido a la utilización de muchos factores que se utilizan para llegar a tener buenos rendimientos con buenos costos (economía de escala).

En el caso de la biomasa los expertos afirman que después de una extracción, los suelos solo

se pueden volver a usar tras dejar secar los restos entre 4 y 6 meses, si se fertilizan empleando una cantidad equivalente a una vez y media la cantidad de minerales extraídos, lo que imposibilita el

mercado (Tolosana, 2009, pp. 66-67), debido a que hay que esperar que la naturaleza actúe, mientras que los inversores quieren su retorno de inversión lo más pronto posible.

3. AMBIENTALISTAS VS. PRODUCTORES

Desde hace más de una década la producción y uso de los biocombustibles se ha incrementado en todo el mundo debido principalmente a dos razones: la primera, los elevados precios del petróleo y el agotamiento de las reservas internacionales del mismo y la segunda, los graves efectos que los combustibles fósiles han tenido en el medio ambiente. Esto ha llevado a que los países busquen fuentes energéticas alternativas que tengan menores niveles de contaminación y los biocombustibles emergieron como una opción para cumplir con esa condición. No obstante, diversos sectores, en especial grupos ambientalistas, cuestionan tal propiedad y no reconocen la ventaja de que son renovables y tienen menores emisiones de gases de efecto invernadero.

Por otro lado, los defensores de los biocombustibles afirman que existen productos como el biodiesel de palma, que es considerado un combustible renovable y amigable con el medio ambiente y por eso tiene mayor aceptación y demanda en los mercados internacionales, que además es rendidor en la medida en que 20% es la tasa de extracción de aceite, promedio, de una hectárea de palma (Mesa, 2012).

Este desacuerdo entre los ambientalistas y productores se origina entre otras razones por un informe reciente de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) que advirtió: *“El biodiesel hecho de aceite de palma no cumple con los requisitos para ser incorporado en el programa de combustibles renovables, pues sus emisiones de gases invernadero son demasiado altas”*. Por ello, *“las compañías petroleras no pueden utilizarlo para cumplir con las normas nacionales de combustibles renovables”*. “Un

combustible que se basa en la deforestación para la producción no es un combustible sostenible en absoluto”, afirmación de ambientalistas estadounidenses (Puentes, 2012).

Esta discusión es bastante preocupante, porque no se sabe cuál es la realidad. Por un lado, muchas empresas productoras han sido rotuladas como depredadoras medioambientales. Por el otro lado estas se defienden diciendo que son acusaciones infundadas, por parte de transnacionales que las consideran competencia.

La discusión entre ambientalistas y productores de biocombustible gira alrededor de al menos los siguientes tres interrogantes:

- ¿Los biocombustibles pueden catalogarse realmente como un combustible renovable?
- ¿Contaminan más o menos que el diésel tradicional?
- ¿Se perjudica la capacidad del país de producir alimentos, por dedicar áreas extensas a la siembra de palma para la producción de biodiesel?

Las respuestas a estos interrogantes no son sencillas, y por el contrario son bastante complejas y dependen del punto desde donde se haga el análisis. Generalmente ambientalistas y productores dan sus explicaciones tomando distintos puntos de partida, distintas interpretaciones o metodologías de medición. Entonces, para abordar este intenso pero importante debate se requiere tratar de entender las diferentes posiciones. En tal sentido mostraremos a continuación algunos de estos puntos de enfrentamiento.

Se ha esgrimido por parte de los productores que una de las principales motivaciones en el desarrollo de los biocombustibles es su contribución a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con los combustibles fósiles. Y aquí hay un primer elemento fundamental para entender el debate, que es el punto de comparación. Es decir, si comparamos los biocombustibles con sus similares de origen fósil no queda mucha duda sobre que los primeros generan menores gases contaminantes que los segundos. Sin embargo, si cambiamos el punto de análisis y nos vamos a la producción agrícola necesaria para los biocombustibles, encontraremos que esta provoca en general ciertos efectos negativos inesperados en la tierra, en el agua y la biodiversidad que resultan especialmente preocupantes con relación a los biocombustibles. Pero la magnitud de estos efectos depende de la manera en que se producen y se procesan las materias primas para biocombustibles, de la escala de la producción y, especialmente, del modo en que influyen en el cambio del uso de la tierra.

Volviendo al primer punto de análisis en este debate, que es el de las emisiones de CO₂ de acuerdo con Altamonte (2008, p. 98), entre 1971 y 2005 la participación de los países de la OECD en las emisiones totales sigue siendo mayoritaria; sin embargo, se reduce desde aproximadamente dos tercios del total de emisiones en 1971 a aproximadamente la mitad del total mundial en 2005. Esa tendencia refleja la creciente participación de los países en desarrollo en las emisiones totales, particularmente de China y el resto de Asia que prácticamente triplican su participación durante este período. Dentro de este escenario América Latina es responsable de apenas 3,5% de las emisiones de CO₂ globales en el año 2005, según las estadísticas publicadas por la Agencia Internacional de Energía (2008, p. 99).

A pesar de la poca participación de la región en el global de emisiones de CO₂ es de resaltar que los sectores de generación de energía eléctrica, el sector transporte y el sector industrial son los que registran el mayor aumento como emisores

“Esta discusión es bastante preocupante, porque no se sabe cuál es la realidad. Por un lado, muchas empresas productoras han sido rotuladas como depredadoras medioambientales. Por el otro lado estas se defienden diciendo que son acusaciones infundadas, por parte de transnacionales que las consideran competencia.”

“En general, los estudios más serios muestran que los biocombustibles son una oportunidad para ayudar a descontaminar el ambiente si se comparan con los combustibles tradicionales que usan los vehículos y son uno de los más importantes contribuyentes a la contaminación del aire en las ciudades. Pero esto no significa que los biocombustibles no generan efectos negativos en el medio ambiente y por ende, a la seguridad humana.”

de CO₂ durante el período 1970-2004 en Colombia y los demás países de América Latina. Estas son las llamadas emisiones energéticas (producto de la combustión de carbón, gas, petróleo y derivados). El sector agrícola y los cambios de uso del suelo (deforestación y quema de biomasa), las llamadas emisiones no energéticas, también registran una trayectoria de crecimiento aunque menor que los anteriores en los países de la región.

Lo anterior permite identificar dos características de la región latinoamericana: a) bajas emisiones de CO₂ (asociadas al sector energético) por unidad de producto (intensidad de carbono); y b) bajas emisiones de CO₂ *per cápita*, con relación al promedio mundial. En este punto se podría preguntar: si países como Colombia y los demás de América Latina no tienen grandes niveles de emisiones de CO₂ ¿por qué el interés en los biocombustibles?

En términos generales los biocombustibles emiten menos contaminantes que los combustibles convencionales, tanto en lo que se refiere a los contaminantes que afectan la calidad del aire de las ciudades como a los gases de efecto invernadero, es decir, contaminantes globales. De acuerdo con la CEPAL (2008, p. 14), para los países en desarrollo, que no están sujetos a compromisos de reducción de sus emisiones de GEI, el potencial interés de este aspecto de los biocombustibles deriva de la posibilidad de obtener financiamiento para impulsar sus proyectos de fomento de biocombustibles a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio, uno de los llamados mecanismos flexibles para reducir emisiones de GEI establecidos en el Protocolo de Kioto.

Según el citado estudio de la Cepal (2008, pp. 11-33), en la mayor parte de los casos la sustitución de combustibles convencionales por biocombustibles (E100, B100) genera reducciones importantes de GEI. Las reducciones podrían ser mayores si los subproductos sustituyeran producciones en otra parte (insumos para alimentación de ganado o glicerina), y si parte de la biomasa se pudiese utilizar para la

producción de energía eléctrica, como se hace actualmente en muchas plantas de producción de bioetanol en Brasil. Por otro lado, los estudios muestran que las reducciones de emisiones de GEI más significativas se producen en los biocombustibles obtenidos a partir de celulosa. En el caso de etanol a partir de maíz hay que considerar la energía utilizada en el cultivo, en el transporte y en el proceso de transformación industrial. Diferentes supuestos respecto a la distribución de la energía entre la producción de bioetanol y otros subproductos, y de utilización de fertilizantes y pesticidas pueden tener impactos muy grandes en el balance de emisiones de GEI.

Ahora bien, desde otra esquina, si bien en términos generales los biocombustibles presentan menores emisiones contaminantes que los combustibles fósiles, estos efectos positivos se ven rápidamente neutralizados por el crecimiento del parque automotor. Por ello, la mejora en la calidad del aire de las ciudades seguirá dependiendo principalmente de otras medidas como la mejora en la calidad de los combustibles fósiles, normas más estrictas para las emisiones de los vehículos y fiscalización de su cumplimiento, así como mejoras en las modalidades y calidad del transporte público. En América Latina y el Caribe la tasa de crecimiento del parque vehicular es bastante mayor, por lo que los beneficios ambientales asociados a la introducción de los biocombustibles pueden verse rápidamente neutralizados por el crecimiento del sector (Altamonte, 2008, pp. 96-103).

En general, los estudios más serios muestran que los biocombustibles son una oportunidad para ayudar a descontaminar el ambiente si se comparan con los combustibles tradicionales

que usan los vehículos y son uno de los más importantes contribuyentes a la contaminación del aire en las ciudades. Pero esto no significa que los biocombustibles no generen efectos negativos en el medio ambiente y por ende, a la seguridad humana.

Si bien los cultivos destinados a la producción de biocombustibles puede causar graves daños en el suelo, si son manejados adecuadamente el cultivo puede incluso facilitar el “secuestro” de carbono en el suelo y proveer el incentivo económico de proteger y restaurar ecosistemas previamente degradados por actividades humanas. Sin embargo, se puede correr el riesgo de que los cultivos se den a expensas de bosques y ecosistemas naturales, lo que traería impactos ambientales negativos no solo en el clima y suelos, sino también en la biodiversidad, lo que podría ser aprovechado por actores al margen de ley, produciendo inseguridad.

En resumen, el aspecto ambiental es otro de los factores que habitualmente sirven de justificación para el desarrollo de los biocombustibles. Sin embargo, aunque Colombia y toda América Latina en las últimas décadas han aumentado sus emisiones de CO₂ su participación a nivel mundial sigue estando por debajo del promedio mundial. Entonces el interés por los biocombustibles en la región tampoco encuentra en los efectos de reducción de emisiones de CO₂ el elemento fundamental para la producción de biocombustibles en la región. Esto significa que el actual crecimiento y el desarrollo futuro de este sector en nuestro país y toda la región estaría motivado también por otro factor como el de los ahorros energéticos que este representa dada la estructura energética petróleo-dependiente de la región.

4. LA RELACIÓN DE LOS BIOCOMBUSTIBLES Y EL CONFLICTO INTERNO EN COLOMBIA

La actividad humana está ligada al concepto de espacio territorio, debido a que allí se realizan las interacciones del ser humano con

su entorno, en las que se produce relaciones específicas de producción y poder (Ceresole, 1991, p. 189).

Uno de los retos más importante para los Estados hoy día es identificar y definir los vínculos entre seguridad humana, medio ambiente y terrorismo. La situación conflictiva se presenta, entre muchas razones, cuando un espacio vacío es llenado y produce un desborde demográfico, para el cual no había infraestructura suficiente para acoger la nueva población que entra a competir por la adquisición de recursos naturales, que pueden ser un eslabón para lograr dominio territorial y así ejercer control.

Ese control puede convertirse en una amenaza ambiental que atenta contra la seguridad humana y la seguridad estatal al volverse territorio propicio para el desarrollo de actividades ilegales, como ha ocurrido en la subregión amazónica, la que sin un esquema de seguridad adecuado se ha convertido en un escenario conflictivo, aumentando así la vulnerabilidad del espacio geográfico y de la población.

La vulnerabilidad de la población apunta al concepto de seguridad humana, que es *“un concepto que se centra primordialmente en las personas y modifica el concepto de la seguridad asociada tradicionalmente con la defensa del Estado frente a agresiones externas para enfocarlo en un nuevo paradigma que se concentre en la protección de la población contra toda gama de amenazas”* (Ramírez, 2010, p. 107).

Esa gama de amenazas constituye un espectro amplio que incluye acciones contra salud, ambiente, economía y seguridad alimentaria y política, entre varias, en la que presenta una característica especial que es la interdependencia que se genera entre ellas y que implica efectos recíprocos, por lo que debe atenderse conjuntamente y no individualmente.

En el caso de la seguridad alimentaria, no se contraponen a los cultivos de biocombustibles, y al contrario, para Colombia son una oportunidad para utilizar grandes extensiones de tierras que no se están utilizando para siembra de productos alimenticios, soportados en la vocación agrícola histórica del país, que a su vez tiene

dos importantes efectos. El primero, negocios internacionales y el segundo, ayudar a disminuir la tasa de desempleo porque permite desarrollar el campo.

Esta actividad para algunos ambientalistas tiene resultados directos e indirectos sobre el medio ambiente. Unos de los problemas que han identificado son la tala de árboles, sustitución de cultivos para alimento humano por grandes hectáreas para el sembradío de biocombustibles en zonas como la costa Atlántica, Valle del Cauca, Llanos Orientales y el departamento del Chocó.

Como se ha mostrado hasta aquí, Colombia es uno de los países de Suramérica con mayor potencial para la producción de biocombustibles y el Estado así lo ha entendido, razón por la cual desde los años noventa se viene impulsando una serie de políticas y medidas que buscan desarrollar todo el potencial productivo convirtiendo este sector en uno de los más estratégicos a largo plazo para el crecimiento económico del país. El aumento de la producción de biocombustibles en el país es el reflejo del creciente aprovechamiento de nuestro potencial gracias a las políticas implementadas por los últimos gobiernos.

No obstante, dicho aumento de la producción además de enfrentarse al permanente debate entre productores y ambientalistas, sobre sus reales efectos en el medio ambiente, como ya se mencionó, tiene en Colombia otro problema, habitualmente poco considerado y es la relación que se ha dado entre la dinámica del conflicto colombiano y el aumento de los cultivos para la producción de biocombustibles especialmente en las regiones en donde se está extendiendo el cultivo de la palma.

Una de estas regiones donde se viene promoviendo el cultivo de palma africana es el departamento del Chocó. Por eso, en 2005 la Defensoría del Pueblo emitió la Resolución 39 en la que advierte al Estado que la situación de disputa territorial entre los diferentes actores de la confrontación armada y la siembra de palma africana en

territorios colectivos de las comunidades negras, además de amenazar y poner en riesgo la vida de los pobladores, vulneran el derecho a gozar de un ambiente sano y al equilibrio ecológico, el derecho al territorio y a la identidad cultural y étnica y genera desplazamiento forzado, lo cual implica la violación de otros derechos como el de la seguridad alimentaria, la vida digna, el libre desplazamiento, la vivienda, entre otros (Defensoría del Pueblo, 2008, p. 43).

Dicha Resolución menciona que la extensión de los cultivos de palma en territorios de reserva forestal implica grave perjuicio para el Chocó biogeográfico, por cuanto alteran el medio ambiente y el equilibrio ecológico y muchos de estos proyectos no cuentan con un Plan de Manejo Ambiental. Además, se ha dado una expansión de los cultivos a territorios colectivos y las comunidades afrocolombianas ubicadas en esos territorios han vendido o han sido desplazadas, perdiendo el arraigo a su tierra y alterado su entorno social y económico (Defensoría del Pueblo, p. 46).

Al igual que la Defensoría del Pueblo, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en una evaluación a las políticas, planes y programas de biocombustibles en Colombia, promulgada en 2008, identificó los conflictos que se están creando en varias regiones del país en los que se implementa la producción de biocombustibles. La evaluación señala igualmente que en la región del Meta se han generado grandes expectativas frente a la producción de biodiesel y bioetanol, lo que ha elevado el precio de la tierra presionado así la reconversión de tierras ganaderas y arroceras a la producción palmera.

Esto ha traído a la región trabajadores foráneos, quienes tienen conocimientos agrícolas en la producción de palma, conformando nuevos asentamientos en la región. Esta situación se suma al contexto del conflicto armado y sus consecuencias regionales que han convertido a Villavicencio en una ciudad receptora de personas desplazadas (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008, p. 50).

“... (el) aumento de la producción además de enfrentarse al permanente debate entre productores y ambientalistas, sobre sus reales efectos en el medio ambiente, como ya se mencionó, tiene en Colombia otro problema, habitualmente poco considerado y es la relación que se ha dado entre la dinámica del conflicto colombiano y el aumento de los cultivos para la producción de biocombustibles especialmente en las regiones en donde se está extendiendo el cultivo de la palma.”

“... la vulnerabilidad frente a los peligros que alteran la seguridad ambiental y estatal de un Estado en particular, inciden simultáneamente en términos de interdependencia en otros países, por tanto no pueden resolverse exclusivamente dentro de sus propias fronteras, lo que rompe el esquema clásico de seguridad y en consecuencia exige acciones multilaterales, como en el caso colombiano en que la relación entre el conflicto interno y los problemas medioambientales han rebasado las fronteras nacionales.”

También señala el Ministerio de Ambiente que en otras regiones como el Cesar, Nariño, Santander y el Valle del Cauca se están presentando diversos conflictos relacionados con los cultivos para la producción de biocombustibles. En el caso del Cesar se presentan conflictos socioambientales por la dificultad en el acceso al agua, lo que influye en el costo de la tierra y además se presentan reconversiones de cultivos de arroz y ganadería por el proceso de expansión de los cultivos de palma.

En Nariño existen grandes divergencias en la posición de las comunidades afrodescendientes sobre la expansión del proceso productivo de la palma en la región del Pacífico biogeográfico. En esta región factores exógenos como el desplazamiento de los cultivos ilícitos y las consecuentes políticas de erradicación forzosa han afectado los cultivos de palma y se han generado tensión entre cultivo ilícito y cultivo lícito.

En la región de la hoya del río Suárez, en Santander, existe incertidumbre en el manejo de los precios que garantice una diferencia entre la producción de caña para la producción panelera y aquella para la producción para biocombustibles.

En la región del Valle del Cauca los conflictos se presentan en torno a las condiciones laborales de los corteros de caña, quienes han iniciado paros laborales en los ingenios. Igualmente se presentan otros conflictos con características históricas por la concentración de la tierra donde los indígenas, campesinos y comunidades negras reivindican sus derechos sobre el territorio como derechos ancestrales (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008, pp. 50-51).

Lo anterior muestra cómo la presión por mayores áreas puede aumentar la demanda por tierra y por tanto, su valor, lo que a su vez puede implicar aumento en la concentración de la tierra, pérdida de agrobiodiversidad, desplazamiento e inestabilidad social. Además la rentabilidad económica de los grandes cultivos para biocombustibles ha hecho que los actores armados irregulares del conflicto quieran

participar del negocio palmero aumentando los conflictos sociales por desplazamientos u obligando a comunidades campesinas o étnicas a vender a precios irrisorios resultantes de la privatización de vías de acceso.

En síntesis, lo planteado hasta este punto es que si bien en Colombia la industria de los biocombustibles puede ser desde el punto de vista económico una importante alternativa de crecimiento, deber ser vista integralmente, lo que incluye valorar también sus beneficios ambientales y su relación con los problemas propios del conflicto armado y del narcotráfico en Colombia.

CONCLUSIÓN

Colombia por sus grandes extensiones de tierra tiene la posibilidad de posicionarse a nivel mundial como uno de los mayores productores de biocombustibles sin afectar áreas ecológicas como bosques y reservas forestales, lo que constituye una importante ventaja.

Por esta ventaja y sumado a la necesidad de buscar fuentes energéticas alternativas que tengan menores niveles de contaminación y con el ánimo de insertarse en los mercados internacionales de los biocombustibles, los últimos gobiernos han impulsado su producción.

Sin embargo, el país tiene que enfrentar una serie de retos para conseguir esos objetivos, en especial intentar identificar los problemas que se suscitan en torno a la relación ambiente- conflicto interno, sobre todo en las regiones donde se está extendiendo el cultivo de la palma.

Los vínculos entre medio ambiente y seguridad son complejos porque son de carácter interméstico, con consecuencias que van más allá de las fronteras (Malamud, 2003, p. 3), en el que el desborde de las fronteras nacionales acentúa la vulnerabilidad de los actores involucrados; por tanto, requiere manejo transnacional, como se evidencia en el caso de Colombia con sus vecinos con los cultivos ilícitos.

Este último aspecto es tal vez el menos abordado o eclipsado por las expectativas de ganancias para los productores y para la economía en general del país. Pero hay suficientes evidencias que hacen pensar que algunos de los cultivos para los biocombustibles, en especial la palma aceitera, se está están convirtiendo en estrategia de proyectos de control territorial por grupos al margen de la ley. Como se puede comprobar en el caso de Jiguamiandó y Curvaradó en el Chocó, donde existió una alianza entre empresas palmicultoras y ejércitos paramilitares para desplazar a la población nativa y hurtar sus tierras (Lemaitre, 2011, p. 23).

Lo anterior implica que las amenazas a los Estados por los problemas ambientales son de carácter pluralista, en las que no se puede identificar certeramente los límites territoriales donde se producen, a quiénes afecta y los actores involucrados. Por eso, la vulnerabilidad frente a los peligros que alteran la seguridad ambiental y estatal de un Estado en particular, inciden simultáneamente en términos de interdependencia en otros países, por tanto no pueden resolverse exclusivamente dentro de sus propias fronteras, lo que rompe el esquema clásico de seguridad y en consecuencia exige acciones multilaterales, como en el caso colombiano en que la relación entre el conflicto interno y los problemas medioambientales han rebasado las fronteras nacionales.

Bajo este esquema la solución a los problemas ambiente - seguridad deben ser resueltos mediante la cooperación internacional como herramienta válida para la solución de problemas mundiales, tal como aparece en la Carta de San Francisco, donde los Estados parte se comprometen a *“realizar la cooperación internacional en la solución de problemas internacionales de carácter económico, social, cultural o humanitario, y en el desarrollo y estímulo del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de*

todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión" [...] (citado en Vergara, 1995, p. 442). A través de ella se pretende contribuir a un contexto internacional más estable, pacífico y seguro para todos los habitantes del planeta (Gómez- Sanahuja, 1999, p. 1).

Lastimosamente los problemas de seguridad estatal prevalecen sobre los de seguridad ambiental y humana, que exacerban la percepción de inseguridad de los Estados y por ende, el manejo desde la óptica realista predomina dejando de lado los derechos humanos.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A.; Cala, D.; Bendeck, J. (2003). *El gran desafío a propósito de los alcoholes carburantes*. 2ª. ed., Bogotá, D.C.: Editorial EdiSion Ltda.

Altamonte, H. (2008) *América Latina y el Caribe Frente a la coyuntura energética internacional: oportunidades para una nueva agenda de políticas, división de recursos naturales e infraestructura*. Santiago de Chile: CEPAL.

Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades. Recuperado el 14-03-13, de: <http://www.fao.org/publications/sofa-2008/es/>.

Carta de las Naciones Unidas (1995). En A. Vergara, *Derecho Internacional*. 2a. ed. Bogotá: La Constitución Ltda.

Ceresole, N. (1991). *Tecnología militar y estrategia nacional, política y económica de la defensa*. Buenos Aires: Editorial Pleamar.

Conpes (2008). *Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Defensoría del Pueblo (2008). *Informe de seguimiento de la resolución defensorial No. 39 del 2 de junio de 2005: "Violación de derechos humanos por siembra de palma africana en territorios colectivos de Jiguamiandó y Curvaradó"*.

Gómez-Galán, M. y Sanahuja, J. A. (1999). *El sistema internacional de cooperación y ayuda al desarrollo. Una aproximación a sus actores e instrumentos*. Madrid: CIDEAL.

Lemaitre, J. (comp.) (2011). *Comunidades étnicas y campesinas en Colombia, nueve casos de estudio*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Derecho, Centro de Investigaciones Sociojurídicas, Ediciones Uniandes.

Malamud, C. (2003). El largo camino para la paz en Colombia. Las difíciles relaciones de Colombia con sus vecinos (1ª parte). En: Real Instituto Elcano, WP 26, Madrid.

Mallon, K. (2007). *Renewable energy policy and politics*. journal Energy Policy. Vol. 35 , N° 3, London.

Mesa, D. (2012). *Palma, ¿combustible limpio y renovable o todo lo contrario?* Recuperado el 14-03-13, de: <http://www.fedebiocombustibles.com/v2/nota-web-id-1050.htm>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2008). *Evaluación ambiental estratégica de políticas, planes y programas de biocombustibles en Colombia con énfasis en biodiversidad*.

Palma, ¿combustible limpio y renovable o todo lo contrario? Recuperado el 14-03-13, de: <http://www.fedebiocombustibles.com/v2/nota-web-id-1050.htm>.

Pistonesi, H.; Nadal, G.; Bravo, V.; Bouille, D. (2008). *Aporte de los biocombustibles a la sustentabilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: Elementos para la formulación de políticas públicas*. CEPAL, Chile.

Políticas y programas misionales. Recuperado el 10-03-2013, de: <http://www.minagricultura.gov.co/02componentes/05biocombustible.aspx>.

Puente, J. (2012). *Biodiesel de palma no es combustible renovable*. Recuperado el 01-04-13, de: <http://m.vanguardia.com/opinion/columnistas/jairo-puentes-bruges/jairo-puentes-bruges/143519-biodiesel-de-palma-no-es-combus>

Ramírez, F. (2010). Los vínculos entre Seguridad Humana, Medio Ambiente y Terrorismo: comunidad, vulnerabilidad e interdependencia en la subregión Amazónica. En: *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, Vol. 5-1, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá.

Romero, N. (2008, abril). Colombia quiere liderar la producción de biocombustible: El nuevo rumbo del campo. *América Económica*, año X. Recuperado el 20-03-13, de: <http://www.americaeconomica.com/portada/reportajes/abril08/110408/nbcolombia.htm>

Tolosana, E. (2009). *Manual técnico para el aprovechamiento y elaboración de biomasa forestal*. Madrid, España.

