

Los biocombustibles como alternativa energética en Colombia: ¿desarrollo sostenible o crecimiento económico?*

Rogelio Pineda Murillo³⁰

RESUMEN

Se plantea en este artículo una discusión relacionada con el Boom de los Biocombustibles en Colombia como una Política de Estado. Desde este punto de vista lo que se pretende es establecer la relación a través de la cual los biocombustibles en Colombia han venido respondiendo a un estímulo en el cual el Estado asume un papel protagonista orientado a estimular y apoyar la producción de biocombustibles. Se busca estimular la siembra de distintas plantas vegetales que cumplan con la función de producir el biocombustible necesario que el país requiere.

Palabras Claves: Biocombustibles, Crecimiento Económico, Agrocombustibles, Biodisel.

ABSTRAC

We propose in this paper a discussion related to the boom in biofuels in Colombia comor a State Policy. From this point of view, the aim is to establish the relationship through which biofuels in Colombia have been responding to a stimulus in which the state takes a leading role aimed at stimulating and supporting the production of biofuels. It seeks to encourage the planting of different vegetable plants that fulfill the function of producing the biofuel necessary that the country needs.

Keywords: Biofuels, Economic Growth, Biofuels, biodiesel.



Los llamados biocombustibles o agrocombustibles se dividen en biodiesel y bioetanol. Los primeros son producidos esencialmente a base de aceites vegetales a partir de la palma de aceite, la higuera y la jatrofa, entre otros. Los segundos provienen principalmente de cultivos con

* Fecha de Recepción: junio 27 de 2012 y fecha de aceptación julio: 24 de 2012.

³⁰ Geólogo, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Estudiante de Doctorado en Geografía, ogeliopinedamurillo@gmail.com

altos contenidos de azúcar y almidón como el maíz, la caña de azúcar, la caña panelera, la remolacha y la yuca, entre otros. Se trata entonces de producir energía a partir de diferentes cultivos, como una alternativa al uso de los llamados combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), las cuales se agotarán irremediablemente del planeta en algún momento y de otro lado, se consideran el principal factor generador de cambio climático por la producción de bióxido de carbono (CO₂) en su combustión.

Desde hace más de una década, Colombia se ha venido vendiendo a nivel mundial como un país pionero en la investigación y producción de biocombustibles, especialmente a partir de la caña de azúcar. Los gobiernos del presidente Álvaro Uribe Vélez en sus dos periodos (2003-2010) y el actual presidente de la república, Juan Manuel Santos (2011-2014), han propiciado la consolidación del país como vanguardista en el tema, generando los estímulos y condiciones políticas para ello. Es así como uno de los actuales ejes de desarrollo del país, llamados por el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1450 de 2011), ***Locomotoras del Desarrollo***, es la agricultura y dentro de ella juega un papel muy importante los cultivos para la producción de biocombustibles. El gobierno colombiano considera el programa de biocombustibles ***“como la verdadera revolución social del país y que nos posicionan hoy como potencia latinoamericana en esta materia...”*** (Ministro de Minas y Energía, 2009), continua agregando que ***“...por otra parte el gobierno nacional en cabeza del señor Presidente Álvaro Uribe Vélez, desde el inicio de su mandato ha expresado públicamente su intención de promover y fortalecer el sector de producción de biocombustibles cuyo primer paso fue el impulso al alcohol carburante y más recientemente el uso de biodiesel, no solo pensando en este programa con una visión nacional sino enfocados principalmente en ser fuente en un futuro cercano de suministro de biocombustibles para cubrir las necesidades del escenario mundial...”***.

En Colombia en Septiembre de 2001 se promulgo la ley 693 ***“por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones”***. La ley establece un plazo de cinco años para la aplicación progresiva de la norma y aborda el tema de contaminación por emisiones derivadas de su uso y los requerimientos de saneamiento ambiental. La norma establece que se mezclará biocombustibles, bioetanol o biodiesel a la gasolina y el ACPM, respectivamente, iniciando en un 5% hasta llegar a un 10% de mezcla, que es el límite que soportan nuestros motores en vehículos usados en Colombia. Esta norma revivió la actividad azucarera del país para esta época, la cual se encontraba en crisis por su bajo precio internacional, por lo cual los ingenios azucareros del Valle Geográfico del Río Cauca, deseaban devolver tierras cultivadas con cultivos de caña de azúcar para reconversión agrícola, esperando con ello, estabilizar el precio de la azúcar; pero la nueva ley que posibilitaba otro uso a la producción de caña de azúcar, reactivo

la producción de las áreas tradicionales para ello, pero también ocupó áreas donde nunca se imaginaba que se iba a cultivaba caña de azúcar en Colombia.

Cinco años mas tarde (Octubre de 2006), la compañía estatal petrolera -Ecopetrol firmo un acuerdo con la brasileña Petrobras para el desarrollo conjunto de biocombustibles, así como el impulso para nuevas tecnologías relativas a su producción (Ecopetrol 2007). Colombia es además uno de los países latinoamericanos signatarios de la Declaración de Margarita, para desarrollar esfuerzos conjuntos en torno al desarrollo de biocombustibles. (Declaración de Margarita 2007).

Hoy Colombia es el quinto productor mundial de palma de aceite y el primero en América Latina (Fedepalma, 2007) para biodiesel, e igualmente uno de los pioneros en bioetanol.

2. La aptitud y vocación de los suelos rurales: El ordenamiento territorial versus el desarrollo sostenible

La ley 388 de 1997 en Colombia, llamada Ley de Ordenamiento Territorial, establece que los usos del suelo rural deben ser definidos por los municipios, de acuerdo a las vocaciones de éstos en: agropecuario, forestal, minero, acuícola y suelos de protección ambiental, sin embargo la debilidad en la formulación de estos instrumento de planificación y de otro lado, su baja aplicabilidad en los gobiernos locales o municipales, hace que el uso y ocupación sobre el suelo rural se de espontáneamente y en muchas ocasiones por coyunturas del mercado como el caso de los biocombustibles, sin mayor vigilancia o control de los entes gubernamentales y de las autoridades ambientales, es decir, los municipios colombianos, no tienen clasificadas, espacialmente, las vocaciones de los suelos, por su real aptitud y si o tienen, no se cumple el mandato de norma establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial POT.

De otro lado, el reciente decreto 3600 del Ordenamiento del Suelo Rural, establece las vocaciones del suelo rural para los municipios en Colombia. Respecto a las categorías de suelo de protección define las Áreas de Producción Agrícola para Alimentos y de Conservación y Protección Ambiental, sobre las cuales no puede haber, para el primer caso, actividades productivas diferentes, y para el segundo caso, ningún uso diferente a la conservación y protección. No obstante, la producción de biocombustibles esta generando grandes presiones sobre suelos de aptitud agrícola o ganadera para alimentos, así como sobre ecosistemas estratégicos, concretamente selva tropical para reconversión a cultivos para biocombustibles.

Finalmente, el concepto de desarrollo sostenible, entendido como: 1. La libertad de explotar los recursos naturales, pero de forma ordenada, racional y sostenible, o 2. Como aquel que permite simultáneamente a la competitividad económica, la sostenibilidad ecosistémica y la equidad social (IICA; 2006) o 3. Como aquel que goza del beneficio de la base de recursos naturales, permitiendo a las generaciones futuras, su miso goce o disfrute (Comisión Brundtland, 1987); no esta favorecido con la baja aplicabilidad del de los instrumento de planificación territorial, por las razones antes señaladas.

3. Desarrollo..., ¿de que estamos hablando? Los pro y los contra de los biocombustibles y sus impactos reales en Colombia

En la actualidad se han desarrollando posiciones antagónicas frente a la producción masiva de biocombustibles en Colombia, unos defensores, representados principalmente el gobierno nacional y las grandes empresas e industria de biocombustibles y de otro lado, los opositores, representados por los ambientalistas y críticos sociales.

De acuerdo con las memorias del *Foro Biocombustibles en Colombia a Debate (2008)*, los defensores de los biocombustibles argumentan que no compiten con la producción de alimentos y que los altos precios de los alimentos se deben más a factores climáticos y a las altas demandas, especialmente de países superpoblados como China e India. Para el caso de Colombia dicen que el país tiene suficientes tierras para cultivos para biocombustibles y que no se afectara la producción de alimentos. Continúan agregando los defensores que, *se utilizan Buenas Practicas Agrícolas -BPA, que no se deforestan masas boscosas y que en el caso de la palma de aceite, es un sistema agroforestal.*

De otro lado, continua agregando el Foro que, *actualmente hay muchas dudas con la eficiencia real en balances energéticos de los biocombustibles*, es decir, aun no se tiene certeza si la cantidad de energía que se gasta para obtener un cultivo que luego se transforma en bioetanol o biodiesel, es mayor o menor a la que energía que produce luego, considerando todos los aspectos del ciclo de vida, es decir, desde la preparación de los suelos, el uso de fertilizantes y los controles de plagas y enfermedades, hasta su cosecha y transporte a las plantas procesadoras que los convierte en bioetanol o biodiesel, incluyendo la energía que se gasta en estos procesos. Los defensores dicen que los balances son positivos y los críticos afirman que son negativos, ambas partes con estudios a favor y en contra.

Otro punto críticotiene que ver con la soberanía alimentaria, pues se emplean tierras de vocación agropecuaria para utilizarla en la

producción de biocombustibles. Ya los críticos señalan que los precios elevados en los alimentos son consecuencias de este desplazamiento o reconversión de suelos para alimentos por cultivos para biocombustibles.

Los ambientales indican que se contaminan los suelos y aguas a través de los paquetes tecnológicos, se deforestan bosques naturales para cultivos de biocombustibles, se amenaza la biodiversidad y que el monocultivo genera problemas de plagas y enfermedades. De otro lado, los sociólogos agregan que se propicia la concentración de la tierra, se genera desplazamientos masivo de comunidades étnicas y campesinas y sedan conflictos armados donde los sacrificados finalmente, son las comunidades pobres, dueños de la tierras en muchos casos, como ocurrido en el pacífico chocuano en Colombia con el desplazamiento generado por los paramilitares involucrados en el negocio de la palma africana.

En Febrero del año 1997 en zonas rurales del municipio de Riosucio en el departamento del Choco colombiano, una acción militar con el nombre de **"Génesis"** y paramilitares, con el objetivo de atacar la guerrilla de las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), incursionaron de una manera violenta contra las comunidades afrodescendientes, siendo desplazados de sus territorios. Para el año 2000 estos territorios ya estaban ocupados por empresas privadas con el fin de cultivar palma africana. En al año 2010 la Corte Constitucional ordeno devolver la tierra de los desplazados, pero al regresar encontraron sus terrenos con palma africana y grandes empresas palmeras que se declaran propietarios, apoyados por paramilitares. (Revista Semana, Abril 12 de 2011 y <http://www.verdadabierta.com> 14 de enero de 2011).

Varios estudios señalan que los biocombustibles solo tendrán impactos positivos si se evita la concentración de su producción, procesamiento y transporte. Es decir se requieren políticas que garanticen la distribución equitativa de los beneficios, como por ejemplo a través de: el impulso a las cooperativas de productores, la producción a pequeña escala y los sistemas de certificados que contemplen aspectos sociales. Sin embargo, algunos estudiosos y críticos de tema, sostienen que la industria mundial de biocombustibles no parece dirigirse en este sentido (**Foro Biocombustibles en Colombia a Debate, 2008**), como el caso de Colombia.

Si bien existe un documento Conpes³¹No.3510: **Lineamientos de política para promover la producción sostenible de biocombustibles en Colombia...**, con el cual se pretende identificar fortalezas, debilidades y oportunidades en materia ambiental de la política de biocombustibles del país, afirmando muy enfáticamente que no habrá reconversión de ecosistemas boscosos para dedicarlos biocombustibles, la realidad es otra, como se ha visto en Colombia.

31 Consejo Nacional de Política Económica y Social. Colombia

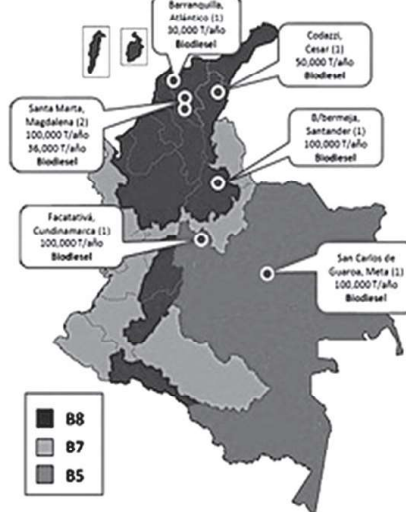
En este contexto tendremos que reflexionar acerca de la producción de biocombustibles en Colombia y si están generando crecimiento económico o desarrollo, este último entendido como bienestar y calidad de vida, como el que suple las necesidades básicas, y más allá de la competitividad económica, como equidad social, sostenibilidad ambiental y participación política. Si aceptamos que el crecimiento económico puede ser el medio para lograr desarrollo, y que el desarrollo es de las personas, tal como lo define Amartya Sen, Manfred Max Neef o la misma Comisión Brundtland, tendríamos que aceptar que la política de biocombustibles en Colombia está generando fundamentalmente crecimiento económico, aumentando la concentración de la tierra y de la riqueza, en manos de unos pocos afortunados, pero que realmente no está propiciando desarrollo.

4. La urgencia inmediata: zonificación agroecológica: dónde sí y dónde no, biocombustibles en Colombia

Mapa de distribución de etanol en Colombia



Mapa de distribución de biodiesel en Colombia



Tomado de: <http://biodiesel.com.ar>

Colombia está en mora de realizar una zonificación agroecológica para la producción de biocombustibles, donde se establezca claramente cuáles son las áreas del territorio nacional aptas y simultáneamente de vocación y destinación para biocombustibles y cuáles no, ya sea porque se privilegia desde: 1. Lo Ambiental: La conservación de ecosistemas estratégicos como las rondas de los drenajes, los nacimientos de agua, los bosques naturales relictuales, los fragmentos de selva tropical, 2. El

Abastecimiento Alimentario: la producción de alimentos para el abastecimiento y la seguridad alimentaria y 3. Lo Cultural: los resguardos y tierras comunales en comunidades indígenas y negritudes.

Si embargo esta zonificación agroecológica debe estar regulada y normalizada, por ejemplo, a través de los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios –POT, o de los Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas –POMCA, pues solo la obligatoriedad en el cumplimiento y el control estricto a través de la autoridad ambiental (Corporaciones Autónomas Regionales –CAR), se puede blindar los áreas estratégicas del país para la producción de bienes y servicios ambientales, de alimentos y de conservación y protección de los usos y costumbres de comunidades étnicas, de lo contrario el país podría verse sumido en una crisis ambiental, de abastecimiento alimentario y de pérdida cultural que le ahondará las crisis actuales generadas por la pobreza rural, el conflicto social y la corrupción, entre otros.

Una zonificación agroecológica soportada en cartografía detallada, para biocombustibles, se podría expresar en términos de:

Uso Principal. Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

Uso Compatible o Complementario. Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

Uso Condicionado o Restringido. Uso que presenta algún grado de incompatibilidad de producción alimentaria y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas correspondientes.

Uso Prohibido. Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental, de producción alimentaria y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

5. Consideraciones finales

Finalmente el debate sobre los biocombustibles en Colombia debe continuar y terminar de darse de forma concluyente, es claro que no se trata de asumir posiciones o posturas radicales entre la producción a ultranza o que maximice los beneficios económicos sobre los impactos ambientales y sociales, pero tampoco de proteccionismo ambientalista por se de los suelos y coberturas del país, sino mas bien de asumir el reto de la producción desde el desarrollo sostenible, iniciando con una zonificación agroecológica y mediante una política que proteja los ecosistemas estratégicos y establezca claramente la participación y el beneficio

social de la actividad, principalmente para las comunidades rurales mas pobres. De no ser así Colombia se expone a perder gradualmente sus ecosistemas estratégicos, ahondar la crisis de la seguridad alimentaria, de la concentración de la tierra, la pobreza, de inequidad, la violencia y el conflicto armado.

Se debe también reconocer que si bien se trata de actuar responsablemente frente al cambio climático, buscando alternativas energéticas mas limpias y sostenibles por la producción de CO₂ en los combustibles fósiles, la solución no parece estar clara en los biocombustibles y no puede hacerse ver como la panacea.

Queda pues una pregunta central que responder rápidamente y es que hacer para que la producción de biocombustible en Colombia sea sostenible?, entendiendo esta sostenibilidad no solo como económica y ecosistémica, sino también como social en términos de equidad y en este ultimo aspecto no es claro tampoco, como vincular a los pequeños agricultores rurales en el beneficio del negocio, mucho mas allá de los beneficios del empleo por mano de obra.

Bibliografía

Decreto 3600. Ordenamiento Territorial Rural de Colombia. www.presidencia.gov.co

Documento CONPES No. 3510. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Colombia. www.minagricultura.gov.co

Federación Nacional de Cultivadores de Palma –Fedepalma. Bogotá, 2007. www.fedepalma.org

Foro Biocombustibles en Colombia a Debate, 2008. Colombia. biocombustiblesadebate.wordpress.com/memorias/

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA. Desarrollo Sostenible, Costa Rica, 2002.

Ley 1450 de 2011. Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014. Colombia. www.dnp.gov.co

Ley 388 de 1997. Ley de Ordenamiento Territorial. Colombia. www.igac.org

Ley 693. Ley de los Biocombustibles en Colombia. 2001. www.fedebiocombustibles.com

Portal de información y noticias sobre biodiesel y energías renovables. Junio de 2010. <http://biodiesel.com.ar>.

Revista Semana, Abril 12 de 2011. Colombia. www.semana.com

<http://www.verdadabierta.com>, 14 de Enero de 2011. Colombia.