



Biocombustibles, Minería y Medio Ambiente

William Bolívar*

CEO Bolívar Biofuels U.S.A.

“El mundo lo construyen las personas que son parte del problema o de la solución... los demás son espectadores con o sin opinión en la línea gris... al final, los hechos son los que marcan la diferencia.”

La industria de los biocombustibles, presentada al nivel global como una fuente de energía renovable y una clara opción a la crisis energética, a pesar de ser atacada por grupos con intereses propios, gracias a su rápida y constante metamorfosis se presenta hoy como una contundente solución a una variedad de retos en materia ecoambiental y energética, siempre y cuando los productores de etanol y biodiesel manejen el tema con profunda responsabilidad, desde la consecución, cultivo y manejo de las materias primas, la fabricación, los desarrollos y descubrimientos de última generación y el almacenaje y distribución respectivos; según los procesos requeridos al nivel mundial por las normatividades establecidas entre prestigiosas organizaciones como la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales (ASTM) y las reglamentaciones de la Unión Europea, entre otras.

En Colombia, la utilización de biodiesel es una gran alternativa a los problemas de salud urbana, existentes en ciudades con altos niveles de contaminación como Bogotá, Cali y Medellín, debido en parte a la industria transportadora que consume el peor diesel del mundo. A pesar de los esfuerzos del gobierno colombiano, actualmente se generan cerca de 4000 partes por millón (ppm) de azufre frente a 450 ppm en África, mientras que la normativa mundial es de sólo 30 ppm. El biodiesel se presenta como la real alternativa y excelente solución a esta seria problemática. En efecto, prestigiosas organizaciones de la salud han demostrado altas incidencias de enfermedades respiratorias en las zonas metropolitanas del país, particularmente en las ciudades mencionadas.

Es perfectamente demostrable que la utilización de biodiesel genera claros beneficios, entre los que podemos destacar: la seguridad energética, el mejoramiento ambiental, el evidente impacto positivo a la economía (especialmente en estos momentos de recesión mundial); la generación de empleo y la reactivación agrícola de suelos afectados por cultivos ilegales o por la minería desmedida, entre otros; y de paso ofrece mejores oportunidades económicas a los campesinos.

El biodiesel es de mayor lubricación y potencia (cetaneaje) que el diesel tradicional; es un combustible limpio e inodoro; no tiene que competir con la cadena alimentaria, y contribuye a la disminución de emisiones de nitrógeno en el planeta, del venenoso monóxido de carbono, y de los hidrocarburos que están generando el calentamiento global; además puede ser utilizado en cualquier vehículo diesel.

En sus comienzos, los biocombustibles fueron criticados por interferir presuntamente con las líneas alimentarias y con el medio ambiente. A guisa de ejemplo, a menudo se menciona la producción de etanol en los Estados Unidos a partir de maíz (un tema ya archivado), no en vano, varias de estas plantas productoras han cerrado sus puertas, pues nunca fue realmente viable este tipo de proceso, que nació como respuesta del gobierno norteamericano a la crisis energética de los años 70, dando paso a la creación de incentivos agropecuarios para ayudar a los granjeros estadounidenses, mientras simultáneamente comenzaba la búsqueda de la independencia respecto al petróleo foráneo. Incidentalmente, Estados Unidos es el mayor consumidor de energía en el mundo. Las nuevas tecnologías en esta materia ofrecen un rendimiento superior al 500% frente al 25% procedente del maíz, precisamente cuando la legislación actual estadounidense, exige la producción interna de 36 billones de galones anuales de biocombustibles para el año 2022.

Hoy, la historia de los biocombustibles es diferente, gracias a los desarrollos tecnológicos que permiten mayor rentabilidad, efectividad y producción, que cumplen en materia ambiental con un alto coeficiente energético y ayudan drásticamente a rebajar los niveles de polución en las grandes urbes del planeta, convirtiéndose en el esperado gran aliado con relación a los retos del calentamiento global y la protección del medio ambiente; sumado a las políticas de Estado en materia de producción, almacenamiento y distribución de los biocombustibles, generan una solución irrefutable en este aspecto.

La escueta verdad es que la producción de biocombustibles manejada con responsabilidad, no interfiere con la seguridad alimentaria mundial; genera posibilidades alternas a los campesinos pobres, promueve un desarrollo rural continuo, ofrece oportunidades de crecimiento en momentos en que se vive una crisis económica mundial y asegura la sostenibilidad medioambiental. Empero, es fundamental, como política de Estado, fomentar la participación de los pequeños agricultores en la producción de cultivos alternos, con programas definidos y accesibles, con inversiones en infraestructura, investigación, financiación rural, venta y mercadeo, capacitación institucional, normatividad, control y legalización de los respectivos procesos.

Un reporte de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), asegura que la producción de biocombustibles basada en productos agrícolas creció más del triple entre 2000 y 2007; sin embargo, esto supone menos del 2% del consumo mundial de combustibles para el transporte, y marca un porcentaje similar en materia de tierras cultivadas con fines agroenergéticos.

Adicionalmente, una vasta mayoría de las tierras cultivables está siendo subutilizada, sumado a las nacientes tecnologías que utilizan variedades de algas y múltiples plantas bioenergéticas para la producción de biodiesel. Ahora bien,

* Ingeniero Civil y de Procesos colombo-estadounidense; empresario y periodista. Director nacional de noticias de la Cadena Mega (2004-2007); director ejecutivo de la Cámara de Comercio Colombo Americana; director ejecutivo y gerente de American Logistics Trading Company; presidente y fundador de Bolívar Construction Group Inc.; miembro de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales; miembro asociado de la Coalición Estadounidense para los Productores de Etanol, la Comisión Nacional de Productores de Biodiesel y la Asociación de Energías Renovables, entre otras; Cofundador de la Cámara de Comercio Colombo Americana de la Florida Central, columnista del Periódico La Prensa-USA, 1990-1998; conferencista en materia de Energías Renovables, asesor político y de campañas en EE. UU. (Mel Martínez, Senador y expresidente del Partido Republicano, Tony Suárez, Representante a la Cámara y ex director del Partido Demócrata en Nueva York, Darren Soto, Representante a la Cámara y líder de la campaña de Hillary Clinton en la Florida Central, entre otros).

Reconocimientos: Premio al Desarrollo Tecnológico 2008-Casa Blanca, Washington DC; "Empresario del Año", Cámara de Comercio de Puerto Rico; Golden Vision-Ciudad de Orlando, Líder Comunitario y Empresarial, Premios Simón Bolívar-Cámara de Comercio Colombo Americana-Florida Central; "Colombianos Exitosos en el Mundo" por Conexión Global-Une y la Cámara de Comercio de Aburrá Sur.

gracias a las tecnologías de segunda y tercera generación, hoy podemos generar etanol y biodiesel a partir de basuras y otros elementos nocivos para los subsuelos. Como ejemplo entre otros, podemos mencionar la producción de etanol a partir de desechos orgánicos o la producción de biodiesel a partir de aceites de cocina usados, multitud de aceites o materias primas vegetales, grasas animales y sus esteres metílicos y/o alquílicos.

El biodiesel funciona en cualquier motor diesel; no interfiere con la seguridad alimentaria mundial, y ambos procesos ayudan al ecosistema del planeta. Por ende, existe una inmejorable oportunidad de beneficio proveniente de la demanda mundial de biocombustibles para los países en desarrollo, como en el caso de Colombia, particularmente si se considera que a partir de este año, las potencias mundiales tienen —como denominador común—, el dictamen de que la gasolina y el diesel, tengan al menos un 10% de biocombustible en sus contenidos, adoptado como parte de los esfuerzos para reducir las emisiones de dióxido de carbono, que según la comunidad científica es el más incidente de los gases de efecto invernadero que producen el recalentamiento global.

Suelos degradados

En Colombia, la recuperación de terrenos destruidos por la minería ilegal, explotada irresponsablemente, o por cultivos ilegales; es una de las estrategias y opciones claves para la producción de biocombustibles, limitando, de paso las emisiones de gases invernadero. La organización Wetlands International reportó que sólo en un sector del sudeste asiático, el 8% del total de las emisiones mundiales de gases invernadero se derivan del manejo no sustentable de terrenos utilizados para la minería o cultivos ilegales. No todo es un jardín de rosas, especialmente si se toma en cuenta la

creciente tendencia hacia la producción de biodiesel a partir de aceite de palma, una de las principales materias primas en uso actualmente, ante todo en el Viejo Continente, pues la destrucción de bosques para ser reemplazados por este tipo de cultivo, está afectando de manera irremediable el medio ambiente; sumado al desplazamiento de una gran variedad de especies salvajes.

Según el Dr. Mauricio Yepes, ingeniero ambiental y experto en el tema, “Lo hecho, es inmodificable, pero se debe detener la destrucción de bosques expresamente con el fin de cultivar palma, cualquiera que sea su objeto (...)”. Efectivamente, líderes europeos propusieron recientemente suspender los incentivos financieros para biocombustibles producidos a partir de aceite de palma y están en proceso de la creación de un sistema de certificación, para asegurar que la producción de biocombustibles respete el medio ambiente.

Una gran alternativa frente a este reto consiste en la reforestación de grandes extensiones de tierra árida y abandonada, producto de la minería o de los cultivos ilegales, mediante la plantación de árboles alternativamente en secciones, con el cultivo de palma, y una variedad oleaginosa, conocida como *Jatropha*, una planta semisalvaje, y además tóxica para el consumo humano, natural de Centro y Sur América.

En este caso no se tendrían que derribar los bosques; constituiría un cultivo atractivo, generaría oportunidades de empleo y contribuiría al desarrollo sostenible de la agroenergía, que entre otras cosas, es la única y clara solución a los retos de la industria del transporte de hoy, pues no se puede pensar que llanamente vamos a destruir, chatarrizar o almacenar la flota mundial transportadora, para cambiarla por vehículos eléctricos, solares o alimentados por hidrógeno, cuyas tecnologías también representan retos ambientales, de tiempo, conversión y costo. En síntesis, hay



que profundizar en los temas antes de emitir conceptos (acompañados de plataformas claras) relacionados con estas opciones, viables en el futuro, no cabe duda, pero impracticables hoy. Como diría el poeta Eclesiastés: todo a su debido tiempo.

La explotación ilegal de la minería, particularmente en Colombia, en lugar de generar riqueza, se asocia a la precaria salud ocupacional; la pobreza, la violencia y la degradación de los suelos. Recientemente se visitaron varias zonas mineras en el departamento de Antioquia, particularmente en la zona aurífera de Segovia, Remedios, Zaragoza, El Bagre y Tarazá, entre otros, donde a simple vista se pueden apreciar con tristeza los daños generados por la minería en las tierras y fuentes de agua, brutalmente envenenadas con el uso de mercurio y cianuro entre otros agentes químicos. Esto requiere de la urgentísima acción de las autoridades ambientales, la solidaridad de la comunidad en general y la acción inmediata de los actores en curso.

Así mismo, si se toma en cuenta que cada litro de aceite de cocina usado y vertido en los sistemas de alcantarillado, afecta o daña irremediablemente 1000 litros de las vertientes hídricas, los costes medioambientales podrían ser muy diferentes si se considera la producción de bioetanol a partir de los desechos orgánicos; hierba o madera reciclada (celulosa) y la producción de biodiesel a partir de los aceites de cocina reciclados; ambas tecnologías disponibles hoy en la producción de biocombustibles.

Finalmente, hay que promover la utilización de aditivos y lubricantes generados a partir de los biocombustibles, por ser ecoamigables y de mayor efectividad, evitando así, el uso de agentes venenosos y súper contaminantes como es el caso del methyl tertiary-butyl ether (MTBE), un peligroso químico que se agrega actualmente a la gasolina para generarle mayor potencia y lubricidad.

Los sobrantes de MTBE, representados en batches no utilizados, accidentes ecológicos, almacenamientos pobres y en el proceso de mezclas y reabastecimiento, generan una amplia preocupación para los medioambientalistas del planeta. Varias naciones del mundo han calificado el uso de MTBE y aditivos similares como ilegal.

La meta de obtener biocombustibles de manera sostenible y responsable es supremamente viable en el país, siempre y cuando se consideren algunos de los temas abordados en este artículo. Es necesario usar nuevas tecnologías autosostenibles, no caer en los errores del pasado, copiando o importando tecnologías viejas, baratas u obsoletas, es preferible transferir tecnologías comprobadas a tener que reinventar la rueda; incorporando de esta manera mucho más conocimiento, ciencia, tecnología e innovación y ahorrando tiempo y dinero en los procesos. De igual manera, los biocombustibles fabricados de manera responsable y cumpliendo las normatividades respectivas debe de ser obligatorio, porque no hay biodiésel malo, solo malos productores.

Se requiere también de la gestión ambiental y tecnológica, la voluntad empresarial y política, la solidaridad del consumidor, el cultivo de plantaciones agroenergéticas que cuenten además con fertilizantes orgánicos o utilicen los subproductos de los biocombustibles como abono o fertilizante, evitando así la degradación adicional de los suelos, y se precisa además, el monitoreo de las autoridades y la coordinación interinstitucional con el agro y la industria bioenergética.

