

Biocombustibles en el Perú: más allá del tema energético

Javier Coello Gerente del Programa de Energía, Infraestructura y Servicios Básicos de Soluciones Prácticas (ITDG)

Síntesis: Los combustibles alternativos constituyen una salida para el desarrollo energético del Perú. A propósito de este tema, se han puesto en práctica múltiples iniciativas gubernamentales que intentan dar cabida a formas energéticas nuevas como el biodiesel y etanol a partir de un marco legal determinado. El objetivo es hallar una posibilidad diferente de los combustibles fósiles que beneficie a la población y convertirnos en un referente energético alternativo al igual que Brasil. Dado que estos productos tienen su origen en la agricultura, su producción es también una forma de integrar este rubro con las demandas energéticas.

Si bien el término biocombustible alude a cualquier tipo de combustible derivado de la biomasa, a excepción de los de origen fósil (petróleo, gas natural y carbón), tanto el marco legal peruano al respecto (compuesto por la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles) como el creciente interés empresarial y gubernamental en el tema, se refieren únicamente a dos biocombustibles líquidos: el biodiesel (aditivo o sustituto del Diesel N° 2, producido a partir de aceites vegetales o grasas animales) y el etanol (aditivo o sustituto de las gasolinas, producido a partir de cultivos alcoholígenos).

Cabe precisar, no obstante, que los biocombustibles de mayor consumo en el Perú y con mayor participación en la actual matriz energética del país son la leña, la bosta y la yareta que, en conjunto, representaron durante el año 2006 ¹ el 17,8% del total de la producción de energía primaria y el 55,9% del consumo final de energía del sector residencial y comercial. En otras palabras, hoy en día, más de la mitad de la energía consumida por los hogares y negocios del Perú proviene aún de la leña, la bosta y la yareta. Este consumo, lo que se puede denominar biomasa tradicional, además de la deforestación que suele generar, también causa graves problemas en la población, principalmente, referidos a enfermedades respiratorias. Sin embargo, no solo se carece de un marco legal al respecto, sino que, además, no se cuenta con alguna instancia gubernamental responsable de este tema.

Regresando a los biocombustibles de moda, es importante resaltar que el marco legal vigente crea un mercado interno obligatorio: desde el 1 de enero del 2010 el gasohol (mezcla que contiene 92,2% gasolina y 7,8% de alcohol carburante) reemplazará a las gasolinas y será de uso obligatorio en todo el país; y desde el 1ro enero del 2009 la comercialización del diesel B2 (mezcla que contiene 98% de Diesel N° 2 y 2% de biodiesel) será obligatoria en todo el país, en reemplazo del diesel N° 2 (a partir del 2011 el contenido de biodiesel en esta mezcla llegaría al 5%). Sería válido preguntarse por la razón de estos cambios. Según la Ley de Promoción del Mercado de Biocombustibles, los objetivos de promover el desarrollo de este mercado son “diversificar el mercado de combustibles, fomentar el desarrollo agropecuario y agroindustrial, generar

empleo, disminuir la contaminación ambiental y ofrecer un mercado alternativo en la lucha contra las drogas”.

No obstante, subsisten algunas dudas sobre la posibilidad de cumplir con dichos objetivos². Es lógico que, como nueva actividad agrícola e industrial, se genere empleo y que las reservas vengan dadas por la calidad del mismo. Por otra parte, con los porcentajes establecidos de uso de los biocombustibles, su impacto en la mejora de la calidad del aire por la reducción de los gases contaminantes en las emisiones vehiculares sería marginal, más aún si no se han previsto acciones complementarias de modernización del parque automotor. En cambio, los potenciales impactos que grandes extensiones de monocultivo de caña en la costa y palma³ en la selva pueden tener sobre los recursos hídricos, la biodiversidad y la calidad del suelo, sí son objeto de preocupación para una serie de instituciones^{4, 5} y especialistas^{6, 7, 8}. Asimismo, pueden desencadenar conflictos sociales por el acceso a las tierras y al agua. Respecto del potencial de los biocombustibles como mercado alternativo a los cultivos de coca, no están resueltos aún los aspectos logísticos y agronómicos respectivos.

A fin de coordinar las tareas que la entrada de los biocombustibles implicaban para el país, se estableció el Programa de Promoción del Uso de Biocombustibles (Probiocom) que, coordinado por la Agencia de Promoción de la Inversión Privada (Proinversión), reúne al Ministerio de Energía y Minas (MEM), el Ministerio de Agricultura (MINAG), Petróleos del Perú (Petroperú), el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin), el Ministerio de la Producción (Produce), el Programa Sierra Exportadora y la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA). El Probiocom tiene la tarea de fomentar el trabajo interinstitucional e intersectorial en los aspectos de promoción del consumo, comercialización, normas de calidad, producción agrícola y desarrollo tecnológico de los biocombustibles. Sin embargo, la naturaleza multisectorial (energía, agricultura, industria) de los biocombustibles y la escasa vocación de coordinación intersectorial de nuestro aparato público hacen que el reto sea aún mayor. A pesar de los esfuerzos desplegados hasta el momento, se percibe la necesidad de contar con una suerte de autoridad única para los biocombustibles que marque el rumbo de la política, se encargue de la planificación y coordinación de las estrategias, y verifique el cumplimiento de las metas trazadas, articulando a todos los actores involucrados. De esta forma, por ejemplo, se ha procedido en Brasil con la creación de la Comisión Ejecutiva Interministerial de Biodiesel (CEIB) que depende directamente de la Casa de la Presidencia.

Las principales razones ambientales, económicas, sociales y técnicas que se esgrimen para defender a los biocombustibles como una opción que contribuye a mejorar el sistema energético⁹ están relacionadas con la reducción de la mayoría de emisiones contaminantes, su alta biodegradabilidad y baja toxicidad, su posible producción local y la reducción de la dependencia del petróleo importado e incremento de la soberanía energética. No obstante, hay también una serie de puntos no resueltos que cuestionan el desarrollo de los biocombustibles, tales como los riesgos de deforestación y pérdida de biodiversidad por los cambios en el uso del suelo para el establecimiento de grandes extensiones de monocultivos o su real aporte para la mitigación del problema del cambio climático, ya que los balances de gases de efecto invernadero y energía de los biocombustibles (ratio entre la energía contenida en el biocombustible y la energía total utilizada en su producción) dependen del cultivo y sistema de producción utilizado

(condiciones climáticas, tecnologías agrícolas, rendimientos, insumos externos, aprovechamiento de los residuos, etc.) y son extremadamente variables. Por estos motivos, la conveniencia o inconveniencia de producir y/o utilizar biocombustibles dependerá del *dónde*, del *cómo* y del *para qué*. Para ayudar a responder estas preguntas, se han propuesto^{10, 11} algunos principios y criterios que ayudarían a asegurar la sostenibilidad de los biocombustibles, en relación con aspectos legales, participativos, ambientales, laborales, sociales, económicos, tecnológicos, de manejo de recursos naturales y de seguridad alimentaria.

Respecto de la producción de etanol en el Perú, el cultivo de mayor interés y potencial actualmente es la caña de azúcar. Se está avanzando en la formación de un clúster azucarero en la norte del Perú, desde el cual se abastece el mercado azucarero nacional. La Asociación Peruana de Productores de Azúcar y Biocombustibles (APPAB) tiene gran expectativa por el nuevo mercado del etanol y viene solicitando hace varios meses la exoneración del Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) para este biocombustible. No obstante, la escasez del recurso hídrico en esta zona y los cambios sociales derivados de la concentración de la propiedad de las tierras podrían generar conflictos. Se necesita, también, desarrollar mayor investigación y capacitación para recuperar los antiguos niveles de productividad por hectárea de la caña y para mejorar la calidad de las variedades utilizadas, sobre todo, en el aspecto de resistencia a enfermedades; además, se requiere con la investigación, difusión y promoción de cultivos alternativos para la producción de etanol tales como el sorgo, el camote y los cultivos celulósicos.

En relación con la producción de biodiesel en el Perú, los cultivos que han despertado mayor interés son la palma aceitera, la colza canola, el algodón, el piñón y la higuera o ricino. También, se cuenta con numerosas especies oleaginosas amazónicas cuyo potencial aún no es conocido, pero que podría ser de interés para aisladas o frágiles de la selva. Asimismo, los aceites y grasas de desecho, el aceite de pescado, el sebo animal y ciertos tipos de algas productoras de aceite son fuentes alternativas de materia prima que deben inventariarse y estudiarse. La mayor producción de aceites en el país corresponde a la palma aceitera; sin embargo, su productividad en el campo no es homogénea, ya que existe gran diferencia en los niveles de tecnificación y capacitación de los productores. Por otra parte, no se debe olvidar que el Perú es deficitario en aceites vegetales para consumo humano, lo que convierte a este uso en un mercado de mejores precios para los productores de aceite en el país.

Los últimos meses han sido especialmente agitados en cuanto a movimientos empresariales, gubernamentales y multilaterales en torno a los biocombustibles. Iniciativas de todo tipo y nivel han sido anunciadas, empezadas o realizadas: estudios, diagnósticos, análisis y proyectos; pequeños, medianos y grandes; locales, regionales, nacionales e internacionales. A pesar de estos avances, queda la sensación que falta definir aún, como país, la manera como se cumplirá con las metas trazadas por la normativa vigente respecto del uso obligatorio de etanol y biodiesel en los próximos años. Es necesario clarificar a partir de qué materias primas se producirán los biocombustibles necesarios para cada región del país sin afectar otros sectores o crear nuevas necesidades o conflictos. Para ello, se deberán considerar posibles restricciones como la escasez de recursos hídricos en la costa peruana, el riesgo de deforestación en la frágil y biodiversa selva amazónica, la escasez de suelos agrícolas en todo el territorio, las condiciones agroclimáticas en zonas de alta montaña, los riesgos de dependencia externa y contaminación genética en caso se usen organismos genéticamente modificados, los posibles impactos negativos al ambiente por el establecimiento de grandes

extensiones de monocultivos o por ciertas tecnologías para la producción de biocombustibles y los posibles efectos de la promoción de cultivos energéticos en la seguridad alimentaria y el empleo rural.

Un aspecto clave que también es necesario evaluar es el balance energético de los biocombustibles que se obtendría en el Perú, a partir de diferentes cultivos en diversas regiones; este indicador ayudaría a evaluar tanto la conveniencia de producir biocombustibles en función de zonas y materias primas como el impacto en la matriz energética nacional. A partir de esta evaluación se debería preparar un mapa de zonas potenciales para cultivos para la producción de biocombustibles que permita priorizar los sistemas de producción de estos (materias primas, zonas de producción, zonas de transformación y lugar de consumo final para cada caso) cuyos impactos sean más beneficiosos en términos ambientales, energéticos y, de ser posible, sociales; asimismo, es necesario identificar las zonas que no se podrían abastecer por algún tipo de limitación en la producción o el transporte de la materia prima o de los biocombustibles.

Finalmente, cuatro hechos que valen la pena resaltar y que, en medio del debate (la euforia y la preocupación) por los biocombustibles, podrían aportar motivos para vislumbrar algunos pasos racionales en el futuro son, en primer lugar, la realización, en mayo del 2007, del 1er Congreso de Biocombustibles y Energías Renovables (COBER), evento inédito en nuestro país, tanto por la gran concurrencia, como por el claro liderazgo estatal en la organización (MEM, Produce, MINAG y Proinversión) y la decidida apuesta concertadora con otras instituciones públicas, privadas, académicas, multilaterales y de cooperación. El segundo, es la convocatoria del MEM a dos talleres consecutivos, en julio y septiembre del 2007, de planificación concertada sobre energías renovables y biocombustibles con la participación masiva de representantes de diversos sectores, en los cuales se formuló una visión concertada a futuro de los biocombustibles en el Perú. El tercero es la elección del Perú, junto a Tailandia y Tanzania, para la realización de un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para analizar los riesgos y oportunidades de la bioenergía y cómo podría afectar la seguridad alimentaria. Finalmente, el cuarto hecho importante es la decisión del Viceministerio de Energía de implementar plataformas de coordinación, así como emprender un proceso de planeamiento estratégico para los temas de energías renovables y los biocombustibles en el país, para lo cual estableció acuerdos con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la alianza mundial Global Village Energy Partnership (GVEP).

Un aspecto común en estos hechos y que debería marcar la ruta por seguir en los próximos años, está relacionado con la necesidad de apostar por la investigación. Más allá de las prisas comprensibles, sobre todo, desde sectores empresariales y gubernamentales, es recomendable recordar casos exitosos y emblemáticos como los de nuestros vecinos del Brasil, a quienes les tomó varias décadas y millones de reales invertidos en investigación para llegar a los niveles de desarrollo y confiabilidad que tienen hoy en día en los biocombustibles. No es necesario inventar la rueda nuevamente, pero tampoco es aconsejable creer ingenuamente que todo lo avanzado en otros lugares es automáticamente replicable en nuestro país, especialmente , cuando se trata de un tema, antes que energético, fundamentalmente agrario.

Notas:

1. Ministerio de Energía y Minas (MEM). (2007). Balance Nacional de Energía 2006. Lima: MEM.

2. Sánchez, F. & Orrego, R. (2007). Promoción del mercado de biocombustibles en el Perú. Santiago de Chile: CEPAL.
3. Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WRM). (2006). *Perú: La Amazonía amenazada por proyectos de plantaciones de palma aceitera*. Boletín N° 109. Montevideo: WRM.
4. La Revista Agraria. (2007). Biocombustibles. ¿Para qué y para quién? En: Revista Agraria N° 82 Año 7. Lima: Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES).
5. Red de Acción en Agricultura Alternativa (RAAA). (2007). *Biocombustibles, ¿solución a nuestros problemas?* En: Boletín RAAA N° 57. Lima: RAAA.
6. Brack, A. (2007). *Amazonía sostenible y biocombustibles*. Artículo publicado en el diario El Comercio el 20/02/2007.
7. Incháustegui, J. (2007). El "boom" de los biocombustibles. Por un necesario debate en el Perú. Artículo publicado en el diario El Comercio el 27/04/2007.
8. Campodónico, H. (2007). *Biocombustibles: un debate que recién comienza*. Artículo publicado en el diario La República el 20/05/07.
9. Castro, P., Coello, J. & Castillo, L. (2007). Opciones para la producción y uso de biodiésel en el Perú. Lima: Soluciones Prácticas – ITDG.
10. École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). (2007). Mesa redonda sobre biocombustibles sostenibles. Informe resumen de la Reunión Regional de las Partes Interesadas (Belo Horizonte, Brasil, 17-18 octubre, 2007). Belo Horizonte: EPFL.
11. Moret, A., Rodrigues, D. & Ortiz, L. (2006). Critérios e indicadores de sustentabilidade para bioenergia. Brasília: Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS).