

Producción de biocombustibles sobre la base de biomasa forestal:

PODEROSA HERRAMIENTA PARA VALORIZAR EL BOSQUE NATIVO

Chile podría jugar un rol pionero a nivel mundial en el desarrollo de biocombustibles y en el manejo y reforestación de sus especies nativas

Por Luis Otero¹
Claudio Donoso Zegers¹
Teodoro Kause¹

A fines del año 2006 la Coalición Mundial por los Bosques publicó un borrador de declaración titulado "Biocombustibles, un desastre en progreso, que fue suscrito inmediatamente por 100 ONG. En ese entonces, los Biocombustibles se consideraban una solución innovadora para el problema del cambio climático. Sin embargo en septiembre del 2008, los biocombustibles, rebautizados como agrocombustibles para quitarles su imagen verde, según lo señalado en el Boletín N° 27 de la Coalición, resultaron ser el desastre previsto en el 2006.

Efectivamente, en el marco del actual boom mundial de los biocombustibles, la producción de etanol (alcohol etílico) sobre la base de fermentación de cultivos agrícolas como arroz, maíz, caña de azúcar o soya, se está transformando en un estándar tecnológico fuertemente promocionado y apoyado por importantes países. Sin embargo, hay creciente preocupación porque la producción de etanol estaría desplazando la producción de alimentos para consumo humano y el balance neto de energía resulta desfavorable debido a los insumos de energía requeri-

dos para preparación del suelo, fertilización, regadío, control de plagas y cosecha. El balance energético de los cultivos va de 1:1,5 para el maíz, hasta 1:8 en el caso de la caña de azúcar. Más concretamente aún, según la Coalición, millones de seres humanos de todo el planeta están pasando hambre como consecuencia indirecta del auge de los agrocombustibles, unido ello sin duda también a otros factores. Los grandes intereses corporativos incentivados por los agrocombustibles provocaron la devastación de enormes extensiones de bosques primarios desde 2006: sólo en la Amazonia de Brasil, la tasa de deforestación de agosto de 2008 fue un 183% mayor a la de agosto de 2008. Impactos tremendamente devastadores de los agrocombustibles fueron causados por los llamados efectos indirectos del cambio de uso de la tierra, provocados por la rápida expansión de monocultivos para la producción de agrocombustibles.

Muy distinto es el caso del metanol, que también podría sustituir en el futuro los actuales combustibles obtenidos de hidrocarburos fósiles. El metanol (CH_3OH , alcohol metílico o "alcohol de madera") es una sustancia química muy sencilla que puede ser producida a partir de las más diversas fuentes de energía primaria, tanto renovables como no renovables, incluyendo el carbón, el gas natural, la madera, los rastrojos agrícolas, e incluso la basura domiciliar. Es decir, se trata de un "portador de energía" altamente flexible, tal como la electricidad que, como se sabe, puede ser producida a partir de prácticamente todas las energías primarias disponibles.

Como materia prima para producir el metanol se puede utilizar cualquier biomasa forestal, plantaciones forestales, raleos de bosques nativos, desechos de explotación, etc., lo que claramente es muy importante para Chile, país que tiene en este campo ventajas comparativas ya que posee grandes superficies de suelos de aptitud forestal con muy poco uso, escaso manejo y reducido valor económico, entre ellas unas 6 millones de ha de suelos aptos para plantaciones forestales y que están en proceso de desertificación, distribuidos en la Cordillera de la Costa entre La Serena y Temuco y en Aysén, y unas 6 millones de ha de bosques nativos que se pueden manejar con criterios de sustentabili-

dad. En cambio el país sólo cuenta con unas 4 millones de ha de suelos agrícolas cultivables las cuales, en su mayor parte, ya están en producción intensiva generando exportaciones y divisas, y es deseable y racional que así se mantengan.

La utilización de la biomasa de estos bosques aseguraría un alto rendimiento energético debido a que en la silvicultura no hay manejo intensivo de suelos, no hay regadío, se utilizan pocos o ningún fertilizante, y los rendimientos por hectárea son altos lo que, entre paréntesis, explica las ventajas comparativas que el país tiene en la producción de celulosa. El balance energético del metanol es de 1:10-20, es decir por cada caloría invertida es posible obtener hasta 20 calorías.

Por otra parte, la producción de biocombustibles sobre la base de biomasa forestal puede convertirse en una poderosa herramienta para valorizar el bosque nativo e impulsar su utilización sustentable, controlar la desertificación y recuperar ecosistemas degradados, impulsar el desarrollo económico regional y contribuir significativamente a nuestra independencia energética.

Chile podría autoabastecerse de biocombustibles y reemplazar alrededor del 60% de los hidrocarburos importados si se integran al manejo forestal sustentable 2 millones de ha de bosques nativos y se reforestan otras 2 millones de ha con especies nativas de rápido crecimiento como notro, coihue, roble, raulí, ulmo, laurel y avellano en la zona sur, y con especies de zonas áridas como pimientillo, quillay, algarrobo o tamarugo en la zona centro norte. De esta forma, además se restauraría parte de la destrucción del paisaje nacional realizada durante el siglo pasado en estas dos zonas del país.

Además, el metanol, presenta otras cualidades que le dan ventajas estratégicas frente a otros combustibles. Por su composición química simple da origen a una combustión mucho más limpia que la del diesel y la bencina. Es menos tóxico que los actuales derivados del petróleo y fácilmente degradable, por lo que eventuales derrames en ecosistemas frágiles sería fácilmente controlable.

El metanol junto con el hidrógeno son actualmente los únicos combustibles con los cuales se han operado exitosamente las celdas de combustible que transforman directamente la energía química en energía eléctrica y que son, reconocidamente, la tecnología de propulsión con mayor futuro para el transporte vehicular. Finalmente, por el hecho de ser un

líquido se podría utilizar la actual infraestructura de transporte y distribución de combustibles, y como se mezcla fácilmente con los actuales hidrocarburos, se podría

introducir en forma paulatina y de acuerdo a las capacidades de producción que se vayan creando. No es de extrañar entonces que un país como China haya tomado la decisión estratégica de largo plazo de reemplazar la bencina por metanol y el petróleo diesel por dimetil éter, un producto que se obtiene directamente del metanol.

En el contexto de la preocupación por el cambio climático es importante destacar que el metanol tiene un contenido de carbón mucho menor que el diesel y la gasolina, y si es producido sobre la base de biomasa, es neutral con respecto a la producción de gases de efecto invernadero, ya que recicla el CO_2 y no introduce carbono fósil a la atmósfera. En este punto es conveniente destacar el mayor valor e impacto positivo que tiene la producción de biocombustibles de bosques nativos, principalmente comparándolos con los agrocombustibles, pero también con los procedentes de los extensos monocultivos de plantaciones forestales, los cuales sólo pueden secuestrar el 20% del Carbono que secuestran los bosques naturales. Los monocultivos extensos, además, representan un daño para los pueblos indígenas y las comunidades rurales, así como para la diversidad biológica y el clima. Los grandes monocultivos de pinos y eucalptos tienen los mismos efectos indirectos por el cambio de uso de la tierra que las plantaciones de soya o de palma aceitera. Estos efectos en términos de desempleo rural y posterior migración son incluso mayores, porque esas plantaciones requieren menos mano de obra por hectárea.

Chile podría jugar un rol pionero a nivel mundial en el desarrollo de biocombustibles y en el manejo y reforestación de sus especies nativas. Una estrategia de largo plazo y políticas de fomento apropiadas para el manejo de bosques y la investigación en biocombustibles, podría generar un círculo virtuoso con tremendos impactos positivos para el país en los ámbitos energético, económico, ambiental y social. La recién promulgada Ley del Bosque Nativo, aunque con exiguo presupuesto, podría ser el inicio de estas políticas de largo plazo para el desarrollo de los biocombustibles a partir de la madera. ■

