



## ***La bioenergía: la función energética de la agricultura***

**NOTA PREPARADA POR GUSTAVO BEST - FAO**

La agricultura tiene un carácter multifuncional inherente. Es más, toda actividad agrícola y el correspondiente uso de la tierra conducen directamente a otras funciones no agrícolas que abarcan bienes y servicios sociales, ambientales, económicos y culturales, capaces de producir importantes costos o beneficios. Sin embargo, está más que comprobado que, más allá de la seguridad alimentaria, el carácter multifuncional de la agricultura contribuye significativamente al desarrollo rural y a la sostenibilidad local, nacional, regional y mundial en materia de energía y ambiental. Entender mejor y más sistemáticamente ese “carácter multifuncional” puede producir directamente beneficios todavía mayores. La importancia del carácter multifuncional es una cuestión de primer orden para los encargados de elaborar las políticas y también para los que las ponen en práctica. Se propone ponderar la función de la energía en la agricultura. El consumo de energía en la agricultura está muy bien documentado en los sectores del riego, la fertilización, el transporte, la agroindustria y la conservación, aunque todavía hace falta estudiar de manera más sistemática el nexo entre energía y alimentos. Pocas veces se reconoce o se aprovecha la importante función de la agricultura en la producción de energía, aunque está despertando interés de nuevo debido al cambio climático mundial y a la conciencia cada vez mayor de las posibilidades de la energía de biomasa como motor del desarrollo rural.

La producción y utilización de bioenergía son una importante actividad agrícola, particularmente en muchas zonas rurales de los países en desarrollo. En una combinación de formas tradicionales y modernas, la energía de biomasa actualmente proporciona unos 55EJ (equivalentes a 25 millones de barriles diarios de petróleo), que corresponden aproximadamente al 14 por ciento de la energía mundial. Se trata de la fuente más importante de energía para los países en desarrollo en conjunto, y a ella corresponde el 34 por ciento del suministro total de energía. En efecto, en muchos países en desarrollo representa más de 90 por ciento del consumo total de energía. Aunque los niveles son previsiblemente bajos en los países desarrollados e industrializados, de todas formas abarca hasta un 20 por ciento del consumo total de energía en algunos de esos países. Gran parte de esta energía procede de distintos tipos de residuos agrícolas y forestales, aunque en el futuro se prevé que diversas clases de cultivos y plantaciones para producir energía proporcionen el suministro principal.

La biomasa fue la principal fuente de energía antes del siglo XX. Pero en los últimos decenios —en la llamada “era del petróleo”—, los responsables de la política y de planificar el sector de los energéticos han ignorado en gran medida y relegado la energía de biomasa. Las actuales tendencias demuestran que la cantidad de bioenergía consumida permanece estable (o incluso aumenta), y que su uso se ha incrementado en países industriales, como algunos integrantes de la Unión Europea y los Estados Unidos, sobre todo por motivos ambientales más que por

consideraciones específicas de la propia energía. Desde principios de los años 90 en casi todos los foros del sector ha aumentado el interés en la biomasa para la producción de energía por sus grandes posibilidades para el siglo XXI, ya que para el año 2025 podría aportar de 59 a 145 EJ. Este aumento previsto de la energía de biomasa podría tener repercusiones importantes para el desarrollo agrícola.

A pesar de la gran intensidad de utilización de energía en la agricultura en los países industriales, mundialmente el sector agrícola consume poca energía en comparación con otras industrias. En realidad, en muchos países en desarrollo el nivel de consumo es bajo. Esto significa que: i) adoptar pautas occidentales de modernización agrícola conduciría a elevar el consumo de energéticos; ii) el potencial de disminución de las emisiones de carbono en la agricultura a raíz de la reducción del consumo de energía es mucho menor que en otros sectores. El potencial conjunto de los sistemas agrícolas de reducir el volumen de emisiones de CO<sub>2</sub> se ha calculado entre 0.94 y 2.53 PgC/año, en comparación con las emisiones mundiales actuales de 7.0 PgC/año.

Del corto al mediano plazo los residuos seguirán siendo un suministro importante de bioenergía y tendrían menos implicaciones directas para la agricultura que si se establecieran en tierras agrícolas cultivos y plantaciones en gran escala para obtener energía. Hacen falta urgentemente directrices para la utilización de residuos, con el propósito de determinar lo que “sí es” y lo que “no es” renovable, y asegurar las ventajas ambientales máximas, como se ha hecho con las plantaciones/cultivos/bosques. La utilización en gran escala de abono animal para obtener energía es cuestionable, porque sus aplicaciones no relacionadas con la energía pueden ser mucho más útiles, salvo en circunstancias específicas donde el exceso de estiércol suponga problemas ambientales para la agricultura, como en Dinamarca, donde ese sobrante se aprovecha para producir biogás y fertilizantes como productos secundarios.

La satisfacción de ciertos criterios económicos y ambientales ha perfeccionado en los dos últimos siglos la tecnología de los energéticos, pero este avance no incluye la fijación del carbono. La utilización de bioenergía en gran escala, siempre que cumpla los requisitos del mercado, ofrece la opción más eficaz para fijar el carbono. Carece de bases la idea de que la utilización de biocombustibles a menudo deteriora el medio ambiente, produce deforestación y lesiona la salud. Por ejemplo, los riesgos de los biocombustibles para la salud se deben más directamente a ciertas prácticas culturales, al subdesarrollo y la pobreza, que a la naturaleza misma de esos productos. Casi todas esas repercusiones negativas podrían eliminarse con mejores condiciones socioeconómicas: mejorando la vivienda y con tecnologías más eficientes, por ejemplo, perfeccionar las estufas para cocinar.

El desarrollo agrícola ha sido muy desigual en todo el mundo, debido en parte a las diferencias de niveles de desarrollo socioeconómico, dotación de recursos, condiciones climáticas, a las políticas, etc. En muchos países se ha debido en gran parte a la falta de apoyo político a los campesinos, por ejemplo en materia de infraestructura, mercados, investigación, servicios de extensión, pese a que a menudo la agricultura es el principal sustento de la mayoría de la población. Algunas de estas deficiencias ya se están atendiendo a través de una consulta más amplia con la comunidad agrícola, reconociendo el futuro del conocimiento agropecuario

tradicional, la necesidad de una buena capacitación técnica para modernizar la agricultura, la función de las mujeres en la producción de alimentos, etc. También se aprecia más la posible intervención de la bioenergía en el desarrollo socioeconómico y en la producción de alimentos. La bioenergía puede ser una vasta fuente de empleos y de ingresos para muchos campesinos de zonas rurales apartadas. Así pues, son importantes las posibles repercusiones de la producción de bioenergía en gran escala y de su utilización para la economía rural, por lo que no hay que pasarlas por alto.

El cambio climático y sus posibles repercusiones en la agricultura plantean numerosas preguntas que todavía han obtenido escasas respuestas. En pocas palabras, no hay suficientes conocimientos que permitan hacer previsiones significativas. Hace falta mucha investigación de largo plazo antes de que sea posible hacer recomendaciones seguras. Las complejidades que presentan la disponibilidad de tierras, la competencia por los alimentos y los combustibles se están atendiendo más seriamente. Se acepta en general que la disponibilidad de tierras no es el meollo del problema, sino que son obstáculos más críticos la mala gestión agrícola, el desperdicio, la tenencia agraria, la interferencia política, etc. La posible función de la bioenergía se viene considerando más seriamente desde principios de los años noventa, al adquirir interés internacional las presiones sobre el medio ambiente, la privatización del sector de los energéticos y la sostenibilidad.

Los campesinos han demostrado su capacidad de cambiar e innovar cuando perciben con claridad sus oportunidades. Con un apoyo adecuado (servicios de extensión, infraestructura, financiamiento, etc.), los agricultores podrán producir muchos más alimentos y energía, siempre que se realicen los cambios necesarios. Es importante recordar que la producción de alimentos y de energía en la agricultura mantienen una relación recíproca y complementaria. Los programas de bioenergía, que incluyan consideraciones de agrosilvicultura y agricultura integral, pueden mejorar la producción de alimentos al poner al alcance, donde haga falta, energía e ingresos, de manera más adecuada para el medio ambiente y más sostenible.

***Con todo, la producción de bioenergía es un asunto complejo que depende de múltiples y variados factores. La bioenergía no se debería considerar una panacea universal para resolver los problemas agrícolas y de energía de las zonas rurales, sino una actividad capaz de contribuir significativamente a mejorar la producción agrícola, el suministro de energía, el medio ambiente y la sostenibilidad. Su contribución final dependerá de una combinación de factores sociales, económicos, ambientales, de energía y tecnológicos. La función de la agricultura en la producción de energía, debería ser objeto de mayor reconocimiento, junto con la necesidad de un estímulo político positivo y adaptaciones socioculturales.***