

Dinámica positiva

DANIEL DE LA TORRE UGARTE explica cómo la bionergía, producida de manera sostenible, puede mitigar la pobreza, combatir el cambio climático y aumentar la seguridad energética

La biomasa está siendo objeto de mayor atención como sustituto renovable de los combustibles fósiles. Cuando se explota en forma sostenible y se usa de manera eficiente, la biomasa puede generar ingresos, empleo y crecimiento económico en los países en desarrollo. También puede ayudar a resolver diversos problemas ambientales, desde la desertificación al cambio climático, y desempeñar un papel importantísimo en las estrategias de desarrollo económico.

Los servicios modernos de energía - calefacción, electricidad y combustibles para el transporte - son fundamentales para el progreso económico y para romper el círculo de la pobreza. El Mecanismo para un desarrollo limpio del Protocolo de Kyoto ofrece un incentivo económico adicional para promover el uso de la bioenergía en los países en desarrollo. Todo esto anuncia la llegada de una nueva era en la que el paradigma de la energía, la lucha contra el cambio climático y la mitigación de la pobreza deberán apoyarse mutuamente y exigirán que exista congruencia entre las políticas internacionales.

Mayor prosperidad

La bioenergía que se obtiene mediante la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles permite a los países en desarrollo usar sus recursos y atraer las inversiones necesarias para acelerar el desarrollo sostenible. Algunas de sus ventajas potenciales son los beneficios que se derivan para el medio ambiente de la reducción de los gases de efecto invernadero y de la recuperación de la productividad del suelo y de las tierras degradadas, así como los beneficios económicos derivados de la mayor actividad que se deriva de la facilitación del acceso a los servicios de energía y la mejora de su calidad, y de las actividades económicas rurales.

La experiencia del Brasil - que data del Programa del Alcohol de 1980 - demuestra que es posible lograr una

producción sostenible y económica de etanol. Es económicamente viable en el Brasil, sin apoyo alguno del gobierno, a precios del petróleo superiores a los 35 dólares de los EE.UU. por barril. La experiencia, que se basa en el uso de la caña de azúcar, es transferible a otros países.

Distribución eficiente

No cabe duda de que la contribución potencial de la biomasa moderna a un nuevo paradigma de energía es importante. El mundo consume aproximadamente 400 EJ [exajoules] de energía al año, genera anualmente el equivalente a unos 100 EJ de residuos agrícolas en su mayor parte desaprovechados, y podría producir otros 180 EJ de pastos y árboles cultivados para la generación de energía. Sin embargo, la magnitud de la contribución que en última instancia podría hacer la bioenergía depende de que se apliquen prácticas agrícolas sostenibles, de que el uso de la tierra sea compatible con las necesidades alimentarias de la población local y mundial, y de que la distribución y conversión de la materia prima en energía se hagan de manera eficiente desde el punto de vista técnico y económico. Por lo tanto, la bioenergía debe verse no solamente como un sustituto de los combustibles fósiles, sino como un elemento de un conjunto de fuentes de energía renovable.

Para producir energía a partir de la biomasa se usan diversas tecnologías, entre ellas la combustión de sólidos, la gasificación y la fermentación. Estas

Los servicios modernos de energía - calefacción, electricidad y combustibles para el transporte - son fundamentales para el progreso económico y para romper el círculo de la pobreza

tecnologías producen combustibles líquidos y gaseosos a partir de una amplia gama de recursos biológicos, como cultivos tradicionales (caña de azúcar, maíz, semillas oleaginosas), residuos y desechos de la agricultura (rastrajo de maíz, paja de trigo, cáscaras de arroz, residuos del algodón), cultivos destinados a la producción de energía (pastos y árboles), estiércol y los componentes orgánicos de los desechos urbanos. ▶



Los productos bioenergéticos resultantes prestan numerosos servicios energéticos: Combustible para cocinar, calefacción, electricidad y combustibles para el transporte.

Desarrollo económico

Esta diversidad singular ofrece la posibilidad de abrir una vía de desarrollo beneficiosa para todos – para el medio ambiente, la seguridad energética y el desarrollo social y económico. Para aprovechar esta oportunidad es necesario adoptar políticas ambientales y económicas compatibles entre sí y que se apoyen mutuamente, a fin de fomentar el surgimiento de una industria bioenergética distribuida en todo el mundo que apunte al objetivo del desarrollo sostenible. El potencial de reducción de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero que ofrece la bioenergía varía según los métodos empleados para producir la materia prima y la tecnología utilizada para convertirla. El etanol que se produce en los países industrializados a partir del maíz, por ejemplo, puede reducir las emisiones de gases

de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida solamente entre un 10% y un 30% en comparación con el petróleo, mientras que el etanol producido con caña de azúcar o celulosa las puede reducir en un 90% o más. En ambos casos, la reducción de los gases de efecto invernadero aumenta enormemente cuando se aplican prácticas agrícolas que favorecen el secuestro de carbono del suelo y utilizan menor cantidad de combustibles y fertilizantes basados en el petróleo. Esa reducción es particularmente importante en el caso de los pastos y árboles cultivados para la generación de bioenergía, ya que su cultivo se caracteriza por un uso relativamente bajo de fertilizantes y otros productos basados en el petróleo.

Beneficios significativos

La bioenergía aporta otros beneficios ambientales cuando las técnicas agrícolas muy intensivas se van orientando a la conservación y producción de pastos perennes autóctonos. Permite obtener logros importantes en lo que respecta a reducir la erosión y la lixiviación de sustancias químicas y mejorar la calidad del agua. Hasta los países que no producen biocombustibles resultan beneficiados, ya que una mejor calidad del aire y una menor dependencia de los combustibles fósiles favorece a todos.

El acceso a los servicios de energía está claramente vinculado al desarrollo y a la mitigación de la pobreza. Esos servicios son necesarios, en primer lugar, para satisfacer necesidades humanas básicas – combustible para cocinar y para calefacción, energía para bombear agua y electricidad para los servicios de salud y educación – y, en segundo lugar, para suministrar energía a actividades generadoras de ingresos que ayudan a romper el círculo de la pobreza.

Ordenación sostenible

La sustitución gradual de los biocombustibles tradicionales – la quema directa de leña para cocinar y calentar los ambientes – por otros más modernos, como la electricidad y el etanol, puede repercutir directamente en la calidad de vida de 2.000 millones de personas, al mejorar la calidad del aire en el interior de los locales, proporcionar servicios de energía adicionales para el desarrollo y permitir la ordenación sostenible de los recursos naturales. Para muchos países, la diversificación

de los recursos energéticos es una motivación fundamental para la producción de biocombustibles, pero también se debe dar la máxima prioridad a las oportunidades de desarrollo rural. Los beneficios que pueden derivarse para el desarrollo rural de un sector bioenergético dinámico comienzan con la producción de la materia prima. La producción agrícola en muchos países en desarrollo emplea gran cantidad de mano de obra, de manera que el crecimiento de la demanda de productos agrícolas determinará un aumento del nivel de empleo y de los salarios. A su vez, el ingreso adicional generado puede tener importantes efectos multiplicadores, ya que será gastado por la población rural.

La producción de cultivos destinados a la generación de bioenergía y el uso de residuos de alimentos y cereales forrajeros sentarán las bases de una industria bioenergética y, al mismo tiempo, apoyarán y favorecerán directamente la producción de cultivos que aumentan la seguridad alimentaria. La satisfacción de las necesidades tanto alimentarias como de energéticas puede permitir un uso más eficiente de las tierras y los recursos rurales, cuando se reconozca la forma en que ambos se complementan entre sí.

Efectos positivos

La construcción y el funcionamiento de instalaciones de producción de bioenergía – que tienen que estar ubicadas en zonas rurales, cerca de donde crece la materia prima – generarán actividades económicas adicionales en esos lugares. El transporte de la materia prima a la instalación y la distribución de los combustibles producidos también beneficiarán a las zonas rurales. Estos efectos positivos en la dinámica de la economía rural pueden contribuir en gran medida a reducir el tradicional éxodo hacia las zonas urbanas, ayudando a crear la masa crítica necesaria para que se invierta en educación, salud y otras obras de infraestructura pública.

En consecuencia, los recursos de biomasa pueden beneficiar tanto a la energía como al cambio climático y a la mitigación de la pobreza, siempre y cuando su materia prima se produzca y utilice de manera sostenible ■

El Dr. Daniel De La Torre Ugarte es Profesor Investigador Asociado y Director Asociado del Centro de Análisis de Políticas Agrícolas de la Universidad de Tennessee.



Díctior Consta UNEP Topiáto