

Bioenergía: una transformación necesaria



Yamila Saá

Estudiante de 5to año de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agrarias - UNCUYO. Actualmente participa en los proyectos “Cultivos en hidroponía”, “Seguimiento de viñedos Malbec” e interviene en actividades y proyectos en temáticas de la Cátedra de Espacios Verdes.



Pedro Gerardi

Estudiante de 5to año de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Ciencias Agrarias - UNCUYO. Actualmente participa en el proyecto “Seguimiento de viñedos Malbec” y realiza una concurrencia autorizada en la Cátedra de Botánica de la mencionada facultad.

Este trabajo fue realizado como actividad curricular en la Cátedra de Agricultura Especial, en octubre de 2015.



Luego de pasar muchas décadas disfrutando de una explotación creciente de los yacimientos carboníferos, gasíferos y petroleros, el cambio climático y la vulnerabilidad derivada del paulatino agotamiento de estos recursos sumados a una demanda creciente de energía, han provocado que muchos países adoptaran medidas para diversificar las fuentes de energía y evitar esos impactos negativos. Con este fin se han desarrollado fuentes alternativas que suplanten las reservas de recursos fósiles. A estas nuevas fuentes de energía fuertemente ligadas al cuidado del medio ambiente se las conoce como productoras de bioenergía.

¿Qué es la bioenergía?

La bioenergía es un tipo de energía renovable producida a partir del aprovechamiento de la materia orgánica e industrial formada en algún proceso biológico o mecánico, generalmente de las sustancias que constituyen los seres vivos, sus restos y residuos. La misma ha sido promovida

con el fin de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación del agua y del suelo, y disminuir el agotamiento de los recursos naturales, entre otros beneficios.

Las formas más conocidas son: los biocombustibles, entre ellos el biodiesel, bioetanol y biogás, y la biomasa.



Los biocombustibles más conocidos y usados a nivel mundial son el etanol - como un aditivo o sustituto de las naftas- y el biodiesel, solo o combinado con gasoil para motores diesel. El bioetanol se obtiene de la fermentación de los hidratos de carbono presentes en vegetales que producen altas cantidades de estos compuestos como reserva de energía. El biodiesel se obtiene a partir de aceites vegetales, obtenidos a su vez de cultivos oleaginosos, que sufren un proceso denominado “transesterificación”.

Además, se puede mencionar dentro de los biocombustibles el biogás o biometanol que es el producto gaseoso que resulta de la descomposición anaeróbica de materia orgánica. Actualmente se está avanzando mucho en este aspecto por el beneficio extra que presenta, dado que puede utilizarse como fuente de materia orgánica a los residuos sólidos urbanos y desechos de frutas y verduras.

La biomasa es la primera fuente de energía que conoció el hombre. A lo largo de toda su evolución ha dependido fuertemente de la biomasa y su aprovechamiento en estado sólido destinado para la cocción, calefacción e iluminación. La biomasa de la madera, residuos agrícolas y estiércol continúa siendo la fuente principal de energía y materia útil en países poco industrializados.



La transformación hacia la bioenergía y sus beneficios

Entre el año 1750 y el 2000, durante la industrialización de la producción, la concentración de CO₂ en la atmósfera aumentó un 31%. Además, la temperatura media del planeta Tierra se elevó un 0,84°C entre la era industrial y el año 2010 y un 3,7°C es la tendencia de incremento de la temperatura si el mundo sigue bajo los mismos patrones de comportamiento. La quema de combustibles fósiles es la principal causa de este gran cambio en el planeta: la atmósfera y el océano se calientan, el deshielo se acentúa, el nivel del mar aumenta y las concentraciones de dióxido de carbono crecen. Por lo tanto, el consumo desmedido actual de combustibles provenientes de yacimientos carboníferos, gasíferos y petroleros, y sus consecuencias como el cambio climático y la vulnerabilidad derivada del paulatino agotamiento de estos recursos, sumados a una demanda creciente de energía por parte de toda la sociedad, hacen imperiosa la búsqueda de nuevas alternativas que diversifiquen las fuentes de energía, priorizando las renovables y más amigables con el ambiente.

El desarrollo en la materia de biotecnología trae innumerables beneficios que sugieren una transformación necesaria en el tipo de fuentes de energía. Sin duda, una ventaja muy importante es la disminución en la contaminación del medio ambiente. Esto se ve reflejado en que atenúa



las graves consecuencias ambientales originadas por el uso de combustibles fósiles, ya que a lo largo de su ciclo completo reduce la emisión de gases de efecto invernadero en más del 85%. Asimismo, disminuye significativamente la contaminación del agua y la contaminación del suelo, de desagües y cloacas.

Otra ventaja no menor es la posibilidad de utilizar residuos sólidos urbanos y desechos de frutas y verduras, que de no ser aprovechados para la obtención de energía serían desechados, lo cual aumentaría los problemas de contaminación y se perdería la energía potencial presente en los mismos.

Además debe mencionarse que es factible el uso de aguas residuales para la producción de cultivos energéticos, ya que los productos de estos cultivos no se destinan al consumo humano directo. Esto trae un beneficio en cuanto al manejo de los desechos cloacales y a la reincorporación al ciclo hidrológico de aguas no utilizables para toda la agricultura.



lado, se contribuiría al cuidado y protección del ambiente.

Las energías renovables son una alternativa muy importante para nuestro país, debido al límite de crecimiento o desarrollo que tiene gran parte del territorio argentino por falta de energía. Por ejemplo, cabe mencionar la situación en zonas del sur de Córdoba, donde, por un lado, se beneficiaría la población al disponer de un recurso fundamental como es la energía eléctrica y el transporte y, por otro

Situación actual en Argentina

Según el INDEC, en su informe sobre biocombustibles, en los primeros seis meses de 2015 se exportaron 236.550 toneladas. Y a su vez, las ventas en el mercado interno aumentaron 30%, totalizando 525.883 toneladas.

En el 2014 se alcanzó un máximo de producción de biodiesel de 2,5 millones de toneladas, de las cuales se exportó el 64%, es decir, 1,6 millones. Esto se debió a la demanda de Estados Unidos y las ventas discrecionales a otros países. Sin embargo, el panorama cambió en el 2015 debido a la crisis económica ya que varias empresas grandes están paralizadas y algunas pequeñas están por entrar en concurso. Además, la baja en el precio del petróleo a partir de septiembre de 2014 acentuó este declive del sector exportador, que también se ve perjudicado por los costos de producción internos y porque la paridad con el diesel es negativa. A su vez, en el 2013 la UE aplicó restricciones a la importación de biodiesel de origen nacional por supuesto dumping.

En consecuencia, es importante generar innovación y estrategias que favorezcan el desarrollo agrícola y regional de nuestro país, y en tal sentido la bioenergía es una alternativa sustentable y sobre todo ambientalmente amigable.

Bibliografía

- Hilbert, Jorge A.; Galligani, Sofía. 2015. "Impactos Socioeconómicos en la Producción de Bioenergía". Extraído de • INTA Informa. 2014. "El 80% de los residuos agropecuarios podría convertirse en energía". Extraído de • Medina, Juan Jorge. 2008. "Insumos para la producción de biocombustibles. Estudio Exploratorio". Extraído de • Reborá, Cecilia. 2011. "UNIDAD 11: Cultivos Energéticos".

Energías Alternativas (/index.php?option=com_tags&view=tag&id=5-energias-alternativas)