APROVECHAR LODOS DE DEPURADORA PARA CONSEGUIR BIOENERGÍA

El ***Grupo de Agroenergética de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) e investigadores de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche*** han realizado un trabajo de investigación en colaboración para determinar los efectos de la fertilización con compost de lodos de depuradora en el rendimiento de la cynara (cardo) durante tres años. Los resultados demostraron que la utilización de este fertilizante tiene efectos claramente positivos ya que se consiguió incrementar la producción de biomasa y de semillas oleaginosas en aproximadamente 40% y 68% respectivamente, lo que en definitiva redundó en un incremento sustancial de la producción energética del cultivo. La utilización de lodos de depuradora para fertilizar cultivos energéticos podría ser una oportunidad para dar salida a esos residuos dado que este tipo de plantaciones no se dirigen al sector alimentario.

Los cultivos energéticos, como el cultivo del cynara, *Cynara cardunculus L.*, son cultivos específicamente destinados a la producción de un tipo de energía renovable, la energía de la biomasa o bioenergía. Se trata de un cultivo herbáceo perenne, adaptado a climas Mediterráneos, que tiene ciclos anuales de crecimiento, lo que da la ventaja añadida de que el mismo cultivo pueda cosecharse todos los años. Del cultivo del cynara se pueden obtener todos los años dos tipos de biomasa: biomasa lignocelulósica, útil como biocombustible sólido para usos térmicos -o para producción de biocombustibles avanzados-, y semillas oleaginosas, de las que se puede extraer aceite para producción de biodiesel o para otros usos.

Los lodos de depuradora son productos residuales de naturaleza orgánica, ricos en nutrientes, que se generan cada vez en mayores cantidades como consecuencia del tratamiento de cantidades crecientes de aguas residuales urbanas. Debido a su origen y composición, la utilización de los lodos de depuradora en agricultura está regulada, a fin de evitar el riesgo de contaminación de productos agroalimentarios y del medio ambiente.

La fertilización de los cultivos energéticos es, como para cualquier otro tipo de cultivo, una operación esencial de manejo del cultivo, para no agotar el suelo, así como para conseguir buenas productividades. La utilización de lodos de depuradora -o sus derivados- para fertilizar estos cultivos en vez de utilizar fertilizantes minerales no plantearía en principio problemas, puesto que los cultivos energéticos no se dirigen al sector alimentario.

En la investigación desarrollada con participación de la UPM por el Dr. Lag-Brotons e investigadores de la UMH, se estudió el efecto de la utilización de compost de lodos de depuradora como fertilizante de fondo en el cultivo energético de cynara durante 3 años consecutivos. Se emplearon 4 niveles de fertilización con compost de lodos y en sucesivas cosechas del cultivo se determinó el rendimiento en biomasa lignocelulósica, semillas oleaginosas, aceite y energía total. Los resultados demostraron que la fertilización de fondo con compost de lodos de depuradora tiene efectos claramente positivos sobre la productividad del cultivo. Cabe destacar que, con la utilización del compost de lodos de depuradora en cultivos energéticos, se consiguen sinergias desde distintas áreas de interés, como son la protección del suelo, el mantenimiento de su fertilización, la utilización de productos residuales de la gestión de aguas residuales urbanas, y la producción de biomasa destinada a usos energéticos.

Dr. A. Lag-Brotons

Universidad Politécnica de Madrid.