

CIENCIA

# De estiércol a energía

Un proyecto del Centro Universitario de los Altos busca ofrecer a los ganaderos y porcicultores una opción para utilizar los desechos de sus animales en la creación de biogás. Además se busca recuperar un mayor porcentaje de la excreta para abono

EDUARDO CARRILLO  
ecarrillo@redudg.udg.mx

**E**l estiércol de vacas, cerdos y aves en los Altos de Jalisco, podría tener un mejor uso que estar contaminando los ríos. Mediante técnicas podría convertirse no sólo en abono orgánico, sino en biocombustibles para generar energía eléctrica y con esto aumentar ganancias de productores y reducir daños ambientales.

En la región alteña, importante productora de leche, huevo y carne, existen por lo menos millón y medio de cerdos. Del total de comida que ingiere cada puerco, por lo menos dos terceras partes no se aprovecha. “Es decir, si come seis kilos, por lo menos cuatro pasan por sustrato intestinal sin uso”.

Lo anterior fue señalado por el investigador de la Universidad de Guadalajara, Aldo Castañeda Villanueva, quien trabaja en el proyecto “Diseño e instalación de un sistema para generación de energía eléctrica mediante combustión de biogás”.

El académico del Centro Universitario de los Altos (CUAltos), lamentó que alrededor del 80 por ciento de excretas carecen de tratamiento, ya que son depositadas en bordos.

Una parte de los desechos se secan. El problema es que un inadecuado manejo de los residuos puede ser fuente de infecciones para los seres humanos. Otra repercusión es que la parte líquida se infiltra a los mantos freáticos y otra va a dar a los acuíferos, contaminándolos.

Cabe destacar que las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el ganado a través de la cadena de materias primas contribuye en 9 por ciento de la emisión antropogénica de dióxido de carbono, la emisión de metano es de 37 por ciento, y la emisión de óxido nitroso es de 65 por ciento, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

## Hay alternativas

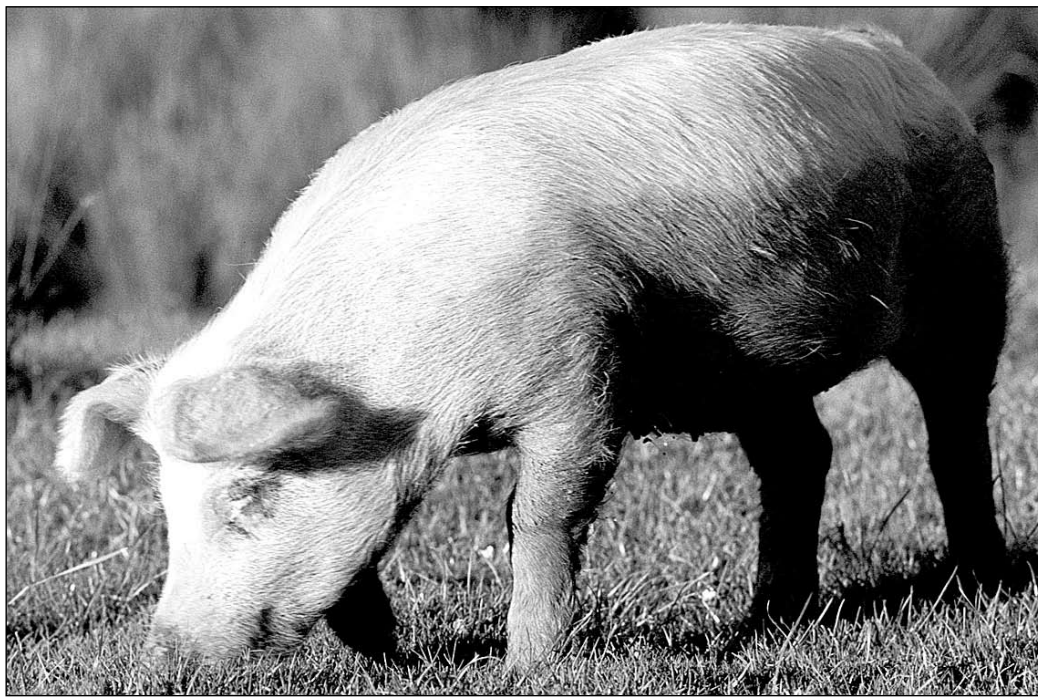
Ante este panorama, el maestro en desarrollo sustentable, con año y medio trabajando en el proyecto, dijo que su meta es promover el uso de energías alternativas renovables, que no afecten al medio ambiente y resulten sustentables para los dedicados a la actividad pecuaria de la región.

Hay que recordar que entre el 60 y 70 por ciento de las explotaciones pecuarias tienen menos de 20 animales. La idea es que todas las empresas incluso las grandes cuenten con una forma de recuperar la excreta, que tiene un alto valor nutritivo que sirve para abonar la tierra e incluso generar un biogás.

Para lograr esto Castañeda Villanueva, quien forma parte del cuerpo académico en ca-

► Hasta el 80 por ciento de las excretas animales de las granjas de la región alteña, son desperdiciadas.

Foto: Archivo



lidad del agua del CUAltos, se propuso establecer un biodigestor demostrativo.

Como primer paso debían encontrar un espacio. En un principio había cuatro opciones de terreno: uno propiedad de particulares, otro del ayuntamiento, uno más compartido y la opción en el centro universitario, ubicado en Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

“Entonces optamos, aunque nos tardáramos un poco más en conseguir los recursos económicos, implantarlo en el plantel”. Una vez definido el sitio lo pusieron alejado a las instalaciones como laboratorios y acondicionaron la zona para hacerla de fácil acceso para los camiones con carga.

De acuerdo con un texto proporcionado por el académico, un biodigestor es un contenedor cerrado dentro del cual se deposita el material orgánico (excretas de animales, desechos orgánicos).

En estos momentos, los investigadores se encuentran en la definición y adaptación del biodigestor pensando en las características de la región, al medio ambiente y el que se adapta mejor a la población para su uso.

Castañeda Villanueva explicó que este contenedor puede ser continuo o por cargas, en la que se abre el recipiente, “metes la carga, la cierras y dejas que se produzca el biogás”, se descarga y se vuelve a repetir el proceso.

Mediante determinadas condiciones de humedad, contenido de oxígeno y temperatura, las bacterias anaeróbicas pueden descomponer las excretas produciendo fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, que sirvan como mejoradores de suelos.

Una vez generado el biogás puede ser almacenado o bien meterlo a un sistema de combus-

ción (es decir, un motor), que pueda quemarse y acoplarle un generador de electricidad a fin de suministrar energía a algunas áreas, por ejemplo, del plantel.

La meta final es que antes de concluir este año se haya establecido la planta piloto, para que la Universidad pueda dar capacitación y asesoría a todas las familias dedicadas a este sector, para que lo vean trabajar, busquen financiamiento y lo echen andar.

Explicó que es una labor de convencimiento, ya que no se requiere de inversiones fuertes. En el norte del país es empleada en mayor medida estas herramientas. A esto hay que añadir que cada vez la legislación es más dura y con la crisis, sería una alternativa para dejar de contaminar.

“Al final de cuentas ellos van recuperar la inversión y tendrán menos gastos, ya que al tener biogás podrán producir biocombustibles para generar electricidad, calentar una maternidad de cerdos o bien, el alimento de los trabajadores. De esta manera te ahorras un dinero ahí”.

El investigador de la UdeG comentó que esta tecnología data de hace dos mil o tres mil años, como los modelos chinos o hindú. Por ejemplo, en comunidades de la India se instalan estos biodigestores y con la excreta de los propios moradores generan biogás para calentar sus alimentos.

Sin embargo, indicó, en México nos estamos quedando atrás. “El enfoque que ha tenido el gobierno es que se produzca sin ton ni son y ahorita estamos viendo que nos estamos acabando nosotros solos”. Aunque reconoció que hay esfuerzos por promover e impulsar estas opciones. \*