

El gas de las vacas puede alimentar el motor de un coche

Investigadores del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina han logrado recolectar, purificar y comprimir los gases que emiten los bovinos para utilizarlos como fuente energética. Luz, calor, neveras y hasta un coche pueden funcionar con este biocombustible.

SINC

16/10/2013 09:52 CEST



"Una vaca emite alrededor de 300 litros de metano por día, que pueden ser utilizados para poner en funcionamiento una nevera de 100 litros de capacidad". / INTA.

Además de ser fuente de alimento, las vacas emiten gases que pueden proveer energía alternativa para uso doméstico. Técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina demostraron que es posible capturar el metano de los bovinos, transformarlo en biocombustible y utilizarlo para generar luz, calor, alimentar una nevera y hasta el motor de un coche.

"Como los bovinos liberan gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, proponemos una forma económica y práctica de capturar esas emisiones y utilizarlas como sustituto energético", explica el coordinador del grupo de Fisiología Animal del INTA en Castelar (Buenos Aires), [Guillermo Berra](#).

Hacia el año 2050, se prevé que disminuyan las reservas petroleras y

aumente la necesidad de dar con fuentes de energía alternativas y renovables. Ante ese panorama, el uso de gas natural comprimido podría suplirse con este logro.

La energía obtenida de las vacas serviría para que, “en aquellos lugares donde no llega la convencional, los productores tengan una alternativa para cocinar, iluminar sus viviendas e, incluso, conducir sus coches”, indica el investigador.

El biometano purificado y comprimido puede ser utilizado para generar energía calórica, lumínica y motriz

De acuerdo con uno de los técnicos que participa del proyecto, [Ricardo Bualo](#), el biometano purificado y comprimido puede ser utilizado para generar energía calórica, lumínica y motriz.

“Una vaca emite alrededor de 300 litros de metano por día, que pueden ser utilizados para poner en funcionamiento una nevera de 100 litros de capacidad a una temperatura entre dos y seis grados durante un día completo”, argumenta Bualo. Para el científico, es necesario transferir este conocimiento a los productores para que su utilización se multiplique.

Un problema convertido en solución

Además de brindar respuesta a la falta o escasez de fuente energética, esta iniciativa busca disminuir la cantidad de GEI que se emanan al ambiente.

De acuerdo con un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), las emisiones asociadas a las cadenas productivas de la ganadería representan el 14,5% de todas las emisiones de origen humano y, entre las principales fuentes, se encuentran las producidas durante la digestión de las vacas (39%) y la descomposición del estiércol (10%).

A este respecto, Berra manifestó que se busca “aprovechar la fermentación

anaeróbica que tiene lugar en el interior del rumiante para obtener energía renovable e implementar un mecanismo de reducción de esos gases”.

Los investigadores de Castelar compararon la funcionalidad de un bovino con la de un biodigestor y consideraron que ambas tienen una fermentación carente de oxígeno, aunque producen metano y dióxido de carbono en proporciones diferentes.

En este sentido, Berra indicó que en períodos invernales, “el biodigestor necesita energía para alcanzar temperatura óptima de fermentación, mientras que la vaca por su propio metabolismo mantiene 38,5 grados de forma continua para hacerlo. Además, el biodigestor necesita ser cargado y descargado por el personal, y la vaca se alimenta y desecha sola”.

Preciso y casero

Para la captura del gas, los técnicos del INTA utilizaron un sistema de tubos comunicados directamente con el interior del rumen –una cavidad del estómago que contiene metano– para llenar una bolsa de plástico que, a modo de mochila, se ubica en el lomo del animal.

Según indicó el coordinador del proyecto, “la cantidad de gases recolectados varía según el alimento ingerido y el tamaño del ejemplar. Una vaca adulta, por ejemplo, emite cerca de 1.200 litros por día, de los cuales entre 250 y 300 son metano”.

Este 'digestor de cuatro patas' podría ofrecer una
doble solución: generar energía de manera
eficiente y sostenible, y evitar la acumulación de
GEI

Debido a que el animal genera diferentes gases, la iniciativa propone el uso de un compuesto industrial como la monoetanolamina en un 25% para extraer el dióxido de carbono y el ácido sulfhídrico y purificarlos hasta obtener una concentración de alrededor de 95% de metano.

Según señaló Bualo, para que la acción de la monoetanolamina sea más eficiente, se utilizó un método de burbujeo similar a los que se utilizan en las peceras, debido a que las burbujas hacen que haya más superficie de gas que se expone al compuesto y se purifique.

El gas filtrado, que es enriquecido en metano, se almacena en otro contenedor y, en caso de que sea necesario aumentar su concentración, se repite el proceso, puesto que para utilizarse con fines energéticos es necesario que su concentración sea mayor al 60%.

Posteriormente, se lo somete a un método de compresión sencillo para ser incluido en garrafas. De acuerdo con el responsable de ese proceso, Diego Mena, “se utilizó una bici-bomba, una bicicleta fija con un pistón incorporado que permite movilizar el gas y comprimirlo”.

Así, este “digestor de cuatro patas” podría ofrecer una doble solución: generar energía de manera eficiente y sostenible, y evitar la acumulación de GEI en la atmósfera.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

GASES DE EFECTO INVERNADERO | BIODIGESTOR | ENERGÍA | BIOCOMBUSTIBLE | BOVINO |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

