

10:38 del Domingo, 5 de Julio de 2009

Publico.es

- portada
 - Internacional
 - España
 - Dinero
 - Bolsa
 - Ciencias
 - Cine
 - Culturas
 - Deportes
 - Motor
 - Televisión y Gente
 - Viajes
 - rss
 - buscador

Buscador

Buscar

Búsqueda detallada

- opinión
- público.tv
- fotogalería
- edición papel
- archivo
- servicios
- web móvil

La ciencia se lanza a por la vaca 'Prius'

Científicos españoles logran reducir un 30% las emisiones de metano de los rumiantes, que producen calentamiento global

MANUEL ANSEDE - Madrid - 02/07/2009 10:35

Cualquier veterinario sabe que no debe echarse un cigarrillo cerca de una vaca. Cada año, los enrevesados estómagos de los rumiantes emiten, en forma de ventosidades y, sobre todo, de eructos, unos 900.000 millones de toneladas de metano, el mismo gas que forma atmósferas explosivas en las minas de carbón y los mineros conocen como grisú. Una vaca es inflamable, como una bombona de butano.

Pero más allá de suponer un riesgo profesional para los médicos de los animales, el metano tiene otra cara más peligrosa. Produce un efecto invernadero, responsable del calentamiento global, unas 23 veces más potente que el CO₂. Según un informe publicado en 2006 por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el sector ganadero da de comer a 1.300 millones de personas en el mundo, pero, al mismo tiempo, genera más emisiones de efecto invernadero que el sector transporte, si se incluye su papel en la deforestación de las selvas tropicales. Las vacas, con su cara bobalicona y su mirada inocente, están perjudicando seriamente la salud del planeta.

Cada año salen de este ganado 900.000 millones de toneladas de metano

Menos metano, más leche

Hay mucho dinero en juego. Las grandes multinacionales de nutrición animal demandan desde hace tres años un ingrediente milagroso que baje drásticamente las emisiones de metano. Y no lo hacen por filantropía. Al disminuir las emanaciones de este gas, la energía que se gastaba para producirlo en el interior del estómago de los rumiantes se destina al desarrollo del animal. Menos metano significa más leche y más carne.

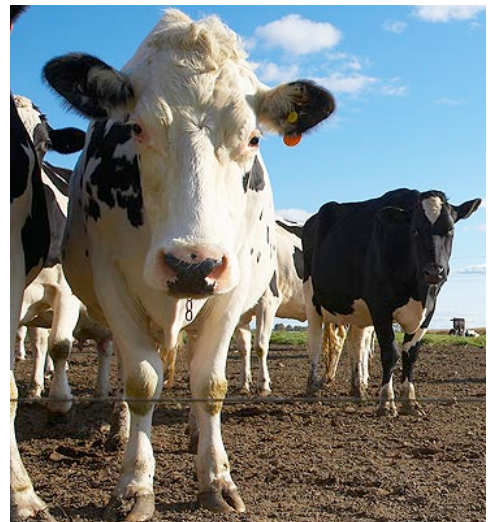
Los investigadores europeos han tomado la delantera. El 1 de enero de 2006, la UE prohibió el uso de antibióticos como promotores del crecimiento del ganado, para evitar que el abuso de medicamentos generase bacterias resistentes en las granjas que luego pudieran saltar al ser humano. Los antibióticos, permitidos en EEUU, aumentaban la producción de los animales y, al eliminar un porcentaje de las bacterias del rumen, bajaban de rebote la emisión de metano. Desde entonces, las empresas europeas han acelerado su búsqueda de un sustituto natural de los antibióticos prohibidos, como la monensina.

Forraje sazonado con ajo

El veterinario David Yáñez, de la Estación Experimental del Zaidín (CSIC), en Granada, lleva cuatro años persiguiendo un ingrediente que, añadido a la dieta de los rumiantes, recorte sus emisiones de metano. Su trabajo empieza a dar frutos. Su equipo ha conseguido reducir un 30% la expulsión del gas en cabras incorporando mínimas cantidades de extracto de ajo en su dieta. Su laboratorio parece un restaurante mediterráneo: han probado a sazonar el forraje con albahaca, canela, orégano y tomillo. Pero ninguno ha funcionado tan bien como el ajo, cuyas propiedades antibacterianas se conocen, al menos, desde la Edad Media.

El CSIC ha reducido un 30% las emisiones con

Científicos de todo el mundo han comenzado una carrera con el objetivo de reducir las emisiones del ganado. Recorren diferentes vías, pero su meta es la misma: crear una especie de vaca Prius, similar, por su carácter pionero, al modelo de automóvil de Toyota que provocó una pequeña revolución en el sector del transporte por su menor producción de CO₂.



"Hay muchas empresas internacionales que están intentado encontrar el compuesto mágico. Nosotros, de momento, hemos tenido éxito in vitro con derivados del ajo, pero habrá que comprobar su eficacia en los animales", resume Yáñez. El investigador del CSIC colabora con la multinacional suiza DSM, que en 2006 vendió 2.000 millones de euros en aditivos para la alimentación humana y animal, en la búsqueda del ganado bajo en emisiones. Pero también recibe dinero público. El Ministerio de Ciencia e

extracto de ajo

Innovación ha puesto 120.000 euros para allanar el camino hacia la vaca Prius. Este acelerón en la investigación permitirá, según el veterinario, que los aditivos basados en el ajo lleguen al mercado alrededor de 2012.

El sector ganadero emite más CO2 que los automóviles, según la FAO

A pesar del interés público y privado, Yáñez es realista. "En la persecución del ingrediente que recorte las emisiones de metano hay un interés medioambiental, como medida contra el cambio climático, pero es cierto que también es una estrategia de mercado para vender más. Lo que más interesa es aumentar la producción del ganado", admite. Además, opina, "habría que utilizar el aditivo de manera generalizada en todo el mundo para que se notaran sus efectos contra el calentamiento global".

La veterinaria María José Ranilla, que coordina un proyecto similar al de Yáñez en la Universidad de León, comparte su pesimismo. "Conseguir bajar las emisiones del ganado tendría un efecto más mediático que real. Si se logra, su contribución global sería pequeña", vaticina.

El primer obstáculo, a su juicio, estaría en la propia granja. "Es difícil convencer a un ganadero de algo que a lo mejor no es rentable económicamente de manera inmediata", asegura.

Su equipo ha estudiado condimentos similares a los empleados en la Estación Experimental del Zaidín, pero en ovejas, logrando un descenso de entre el 10% y el 20% en las emisiones de metano. "Los derivados del ajo son muy prometedores in vitro, pero hay que demostrar que provocan el mismo efecto en los animales", explica.

Cumbre científica

La competencia, asegura, es cada vez más feroz. "Cada vez hay más científicos que intentan profundizar en la caja negra que es el rumen, para intentar que la energía no se desaproveche en la producción de metano", matiza.

La caída del metano también implica la producción de más leche y carne

A mediados de octubre, Ranilla coordinará una cumbre científica, organizada por la Universidad de León y la FAO, sobre los desafíos en el sector caprino y ovino. Y una de las sesiones se centrará en la relación entre el ganado y el calentamiento global. Los ingredientes ecológicos que se discutirán en la reunión tienen una característica común: son muy baratos. Sin embargo, la situación puede cambiar en el futuro. "Cuando una marca comercial se interesa por un aditivo puede subir su precio, aunque sea muy barato en el origen", advierte Ranilla.

Sea para aumentar el alimento disponible o para aminorar la velocidad del calentamiento global, los científicos disponen de poco tiempo. Según la FAO, la producción de carne y leche se duplicará entre 2000 y 2050. Los 9.200 millones de habitantes del planeta necesitarán, entonces, casi 500 millones de toneladas de carne y 1.000 millones de leche. Más vacas, ovejas y cabras, aunque se

disparen las emisiones de metano.

- ¿Te parece correcto prorrogar Garofía hasta 2013?
- ¿Te parece justa la condena a Madoff?
- ¿Florentino Pérez o Joan Laporta?
- ¿Cuál es tu canción favorita?
- ¿Michael Jackson ha sido el mejor artista de la historia?
- ¿Hay que limitar la Justicia Universal?
- ¿Apoyas la firma de un contrato para repartir tareas domésticas?
- Esta selección es...
- ¿Apoyas los shows eróticos en las fiestas patronales?
- El 'top less', ¿de interés informativo?

-> Más encuestas

Anuncios Google

- **ADSL Telefónica 6MB 29,9€**

10 meses + Alta línea + Router + Llamadas+ Un Super Regalo EXCLUSIVO

www.adsltelefonica.com/duo-adsl

- **Calcular Seguros de Coche**

Compara 15 aseguradoras en 3 min. Ahorra hasta 500€ en tu seguro

www.AsesorSeguros.com

- **Securitas Direct Alarmas**

Ahora Ahorre 300€. Somos Expertos En Alarmas. Proteja Su Negocio Ya.

securitasdirect.es/Alarmas

[¿Quiénes somos?](#) | [Promociones](#) | [Publicidad](#) | [Aviso legal](#) | [RSS/XML](#) | [Web móvil](#)

© **Diario Público.**

Calle Caleruega nº 104, 1ª planta. Madrid 28033.

Teléfono: (34) 91 8387641

Mediapubli Sociedad de Publicaciones y Ediciones S.L.



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	La ciencia se lanza a por la vaca “Prius”	
Autor:	Manuel Ansede	
Fuente:	<i>Público</i> (España)	
Resumen:	Las vacas, esos pacíficos rumiantes que nos miran con ojos bobalicones, pueden ser también responsables del cambio climático. Sus aparatos digestivos emiten a la atmósfera metano, un gas tan nocivo como el CO ₂ que emiten los motores de los automóviles. Reducir sus emisiones de metano es el objetivo de los científicos que están experimentando algunos cambios en la dieta del ganado vacuno.	
Fecha de publicación:	05/07/09	
Formato	☐	Noticia
	☒	Reportaje
	☐	Entrevista
	☐	Artículo de opinión
Contenedor:	☐	1. Los retos de la salud y la alimentación
	☒	2. Los desafíos ambientales
	☐	3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☐	4. La conquista del espacio
	☐	5. El hábitat humano
	☐	6. La sociedad digital
	☐	7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	2MMG49	



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre la vaca “Prius”:

1. La digestión de las vacas emite metano, el mismo gas que tanto temen los mineros.	V	F
2. El CO ₂ produce efecto invernadero de forma 23 veces más potente que el metano que emiten las vacas.	V	F
3. Las emisiones de metano del ganado son más responsables del efecto invernadero que las del transporte.	V	F
4. El desarrollo del sector ganadero afecta a la deforestación de las selvas tropicales, lo que también afecta negativamente al cambio climático.	V	F
5. Según la FAO el sector ganadero da de comer a una quinta parte de la población mundial.	V	F
6. El Prius es el automóvil que no emite CO ₂	V	F
7. El problema de conseguir reducir las emisiones de metano del ganado vacuno es que produciría menos carne y menos leche.	V	F
8. En España, algunos científicos han conseguido reducir en un 30 % las emisiones de metano de las cabras añadiendo ajo a su dieta.	V	F
9. Si se consiguen formas de reducir las emisiones de metano a nivel global, el problema principal será convencer a los ganaderos de que las utilicen aunque no reciban un fruto económico inmediato de ellas.	V	F
10. Una buena opción sería disminuir el número de vacas en el mundo en las próximas décadas.	V	F

2. Busca información sobre los siguientes conceptos: digestión de los rumiantes, metano, efecto invernadero, cambio climático.

3. ¿Qué es el “Prius”? ¿Cómo funcionan ese tipo de automóviles? ¿En qué medida es beneficioso para el medio ambiente utilizar ese tipo de automóviles frente a los convencionales?

4. ¿Es necesario tener tanto ganado en el mundo? ¿Cuáles son las ventajas para los seres humanos de disponer de un sector ganadero amplio? ¿Cuáles son los inconvenientes para el medio ambiente? Busca datos en tu país y en el mundo sobre la población humana y sobre la cabaña ganadera y haz una lista con las ventajas e inconvenientes por las que se pregunta.

5. ¿Se debería aumentar o disminuir el número de cabezas de ganado en el futuro? Imagina que participas en una cumbre internacional en la que se discute este tema. El horizonte es el año 2050. Teniendo en cuenta la población humana estimada para esa época, piensa qué medidas habría que adoptar en el mundo en relación con el ganado. Haz también una estimación de los efectos ambientales de tus propuestas.

6. Sobre cada frase de la siguiente quiniela señala tu postura de acuerdo, desacuerdo o duda. Selecciona dos o tres frases de la quiniela que te parezcan destacables (estés o no de acuerdo con lo que dicen) y redacta un comentario sobre ellas.

Quiniela sobre las vacas y el metano			
1. Las vacas no emiten CO ₂ , por lo tanto no suponen ningún problema para el cambio climático.	1	X	2
2. El aumento del ganado en el mundo no afecta a la superficie forestal.	1	X	2
3. La superficie forestal existente en el mundo no afecta al efecto invernadero.	1	X	2
4. Si las vacas son malas para el medio ambiente, debe reducirse su número en el mundo.	1	X	2
5. Si los ganaderos ganan dinero con las vacas, deben tener más.	1	X	2
6. Si la población aumenta, debe haber más vacas en el mundo para disponer de más leche y carne.	1	X	2
7. El metano de las vacas es un serio problema. Igual que el CO ₂ de los automóviles.	1	X	2
8. Debería obligarse a que toda la alimentación de las vacas siga las indicaciones de los científicos y así reducir la cantidad de metano que emiten a la atmósfera.	1	X	2
9. Debería obligarse a que todos los motores de los automóviles sean eléctricos o híbridos y así reducir la cantidad de CO ₂ que emiten a la atmósfera.	1	X	2
10. La noticia de las vacas y el metano es anecdótica. Resulta llamativa, pero realmente ese tema afecta muy poco al cambio climático.	1	X	2

1: De acuerdo; **X:** En duda; **2:** En desacuerdo



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.
- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver dudas. Las actividades 2 y 3 se centran en algunos conceptos relacionados con las emisiones de metano del ganado vacuno, el funcionamiento de los automóviles híbridos a los que en el texto se alude metafóricamente y el efecto invernadero y su repercusión en el cambio climático. Las actividades 4 y 5 relacionan la cabaña ganadera con las necesidades humanas actuales y futuras, teniendo la actividad 5 un sentido propositivo y prospectivo de alcance global. La actividad 6 es relativamente simétrica a la 1, pero no se centra sólo en el texto ni en los aspectos conceptuales, sino que también plantea cuestiones valorativas controvertidas.
- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas pueden también ser desarrolladas en equipo o suscitar un debate abierto en el aula. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir y discutir las opiniones de las actividades 4, 5 y 6.
- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios y las respuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 4 y 5, y también sobre algunas de las frases de la actividad 6. Tales apreciaciones pueden ser útiles para entender las percepciones que los jóvenes tienen sobre las decisiones globales y los conflictos que eventualmente pueden aparecer entre sectores productivos, necesidades humanas y riesgos ambientales.