

¿Esta vaca contamina más?

No es una broma. Una vaca contamina más que un auto, de acuerdo con los estudios recientes. Su excremento y eructos producen gas metano, uno de los causantes del efecto invernadero y 23 veces más potente que el dióxido de carbono. Y en México hay el doble de reses que de vehículos. ¿Cómo detener esa polución, hasta hace poco inadvertida, que contribuye al cambio climático? Los investigadores proponen modificar la dieta alimenticia del ganado y utilizar las heces para generar electricidad. Los “peros” aún sobran. **TEXTO: VERÓNICA DÍAZ FAVELA**

El protagonista de esta historia es un animal con cuatro estómagos, que se alimenta de hierbas y que produce en su panza un gas que emite a través de sus eructos y excremento. Una vez suelto, el gas llega a la atmósfera y trastoca el clima del planeta. El animal es el rumiante más extendido en el planeta: la vaca; el gas, el metano, el segundo gas de efecto invernadero más abundante en la atmósfera.

En la última década científicos y políticos de todo el mundo comenzaron a prestar atención a este fenómeno cuando descubrieron que el ganado era

una de las fuentes de contaminación de la atmósfera más potentes.

Actualmente se calcula que produce 37 por ciento del metano que llega a la atmósfera (el resto se genera a través de arrozales, residuos orgánicos y pantanos).

Hace poco, la comunidad internacional se llevó una gran sorpresa cuando un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la FAO, demostró que el ganado bovino de todo el planeta genera más contaminación que los automóviles.



FOTO: CORBIS

Esto se debe a que el metano es 23 veces más potente que el dióxido de carbono (CO₂), el principal gas emitido por los autos, y también a que el número de vacas y toros en el planeta no para de aumentar.

Tan sólo en México existen el doble de cabezas de ganado (31 millones) que de vehículos (15 millones y medio), según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Los mecanismos a través de los cuales el ganado produce el metano son la fermentación entérica y el excremento. La fermentación entérica ocurre porque en los estómagos de las vacas habitan unas bacterias que le ayudan a digerir y convertir en energía la celulosa de la hierba. Durante este proceso se produce el metano que es expulsado a través de los eructos (95 por ciento) y por las flatulencias (5 por ciento).

En cuanto al excremento, una vez que es expulsado y expuesto al calor y a la humedad, las bacterias que van en él se activan y emiten el gas. La torta de excremento deja de producir metano cuando se seca por completo. Una vaca arroja alrededor de 5.5 kilos de excremento y de 350 a 750 litros de metano a través del eructo, diariamente, de acuerdo con los estudios de la FAO.

Una dieta light

Una vez que los científicos del planeta descubrieron que los rumiantes producían metano se dieron a la tarea de

buscar soluciones. En Estados Unidos y España se ha detectado un verdadero problema de contaminación ambiental ocasionado por las vacas.

Investigadores de países como Gran Bretaña, Argentina, Bélgica o Australia llevan a cabo estudios en los que se analizan los efectos de cambiar la actual dieta del ganado por una que tenga hierbas más dulces (más fáciles de digerir) y que por lo tanto produzcan menos metano.

También se está desarrollando una píldora y un aditivo alimenticio a base de aceite de pescado que reduce las emisiones del gas, y ya se logró medir con precisión la cantidad de metano que emite cada bovino.

En México también se realizan estudios sobre el tema. Uno de pioneros en abordarlo fue Luis Gerardo Ruiz Suárez, miembro de un grupo de investigadores del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De acuerdo con Ruiz Suárez hay dos soluciones factibles para reducir las emisiones de metano de las vacas. La primera es alimentar al ganado con grano en lugar de darle forraje. Este cambio haría que el animal tuviera una digestión más sencilla y que emitiera menos gas.

Pero hay un obstáculo para poner en práctica esta solución en el país: "Nosotros [en México] no podemos dedicar nuestro maíz a alimentar ganado porque lo usamos para el consumo humano. Se puede usar el maíz que se trae de Estados Unidos, pero entonces

el ganadero mexicano competirá [en condiciones injustas] con el ganadero de EU porque a él le cuesta mucho menos conseguir ese maíz".

La segunda opción para reducir el metano es producir electricidad con el excremento. Esto se puede hacer, explica Ruiz Suárez, a través de digestores.

"En un recipiente cerrado se pone el excremento, se le agrega agua, se cierra, se deja que se fermente, se calienta un poco y se genera metano que se comprime en un cilindro y se puede utilizar, por ejemplo, para la estufa. Las granjas con suficiente ganado pueden generar energía para cumplir con los requerimientos de electricidad, como obtener calor para la casa o procesar la leche y hacer queso".

Pero esta opción –que parece ideal en una época en que es indispensable encontrar fuentes de energía alternativas– también enfrenta un obstáculo: la rentabilidad. Un digestor puede costar hasta 90 mil pesos.

Luis Gerardo Ruiz explica que los ganaderos inevitablemente se harán una pregunta antes de decidirse por esta solución: "¿Para qué invierto en un digestor si la electricidad es más barata, o si la consigo con un diablito?".

Conclusión: mientras no sea rentable para un ganadero colocar un digestor, no lo hará. Punto.

Crías diferentes

Por otro lado, dice el investigador Ruiz Suárez, hay que admitir que no puede existir una solución única al tema de las emisiones de metano producidas por el ganado bovino porque la industria ganadera en México no es única, está especializada.

En el norte del país se cría ganado para exportar en pie a Estados Unidos; en el sur –Tabasco, Chiapas, Veracruz– se hace para consumo nacional; mientras que el centro es una zona lechera importante.

Además, agrega el Ruiz Suárez, "en todo el campo hay agricultores que tienen algunas cabezas de ganado para consumo propio y a las que les dan un doble uso: sacan lácteos y al mismo tiempo aprovechan la carne".

Por otro lado, según el uso que se le da al animal, es la alimentación que conviene proporcionarle: grano, forraje, una mezcla de ambos, etcétera. Es por

Hay dos soluciones para reducir las emisiones de metano de las vacas. Alimentar al ganado con grano y producir electricidad con el excremento



eso que resulta tan complicado encontrar una solución única al problema.

También se debe tomar en cuenta la salud de la industria ganadera en el país. El problema es que tomar medidas para reducir las emisiones de metano implica inversión, capacitación, y está determinado por el estado de la industria ganadera.

“Tenemos una agricultura y una ganadería que están batallando por la apertura comercial, que no tienen crédito y hay falta de capacitación en el campo”, explica el investigador de la UNAM.

En estas condiciones lo cierto es que es difícil que los ganaderos se preocupen por las consecuencias que tendrán en la atmósfera las heces y los eructos de sus animales. En todo caso, la luz al final del túnel es que al menos en el país ya hay interés en el tema, tanto por parte del gobierno como de la comunidad científica.

Por un lado, el Instituto Nacional de Ecología ya realiza el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, donde calcula que el metano arrojado a la atmósfera por la industria ganadera es el 23 por ciento del total emitido por actividades humanas. Tener un inventario es el primer paso para tomar las decisiones que permitirán reducir las emisiones de este gas.

En cuanto a la academia, dice Ruiz Suárez: “veo que están proponiendo cada vez más este tipo de investigaciones en las universidades. En 1995 éramos los únicos que nos ocupábamos del asunto del metano en el ganado, ahora hay más interés”.

¿Un impuesto y menos carne?

Actualmente la población mundial ronda los 6 millones 200 mil de cabezas, y se prevé que en 2050 llegará a los 9 millones. Eso significa que el consumo de carne y productos lácteos también aumentará, de hecho, la FAO calcula que tanto la producción mundial de carne como la elaboración de lácteos se duplicarán.

En otras palabras, la industria ganadera está en plena expansión y, por lo tanto, la emisión de metano también.

Además de los científicos, algunos gobiernos y organizaciones civiles ya ha intentado aplicar soluciones desde sus trincheras, algunas de ellas, sin éxito.

En 2003 el gobierno de Nueva Zelanda quiso poner un alto al crecimiento del ganado al imponer un impuesto a las vacas con la idea de hacer más cara su producción. El resultado fue que los ganaderos se opusieron y el gobierno tuvo que guardar su propuesta en un cajón.

Gran Bretaña, por su lado, consideró en algún momento la posibilidad de recomendar a la población que consumiera menos carne y lácteos. Pero su idea fue un rotundo fracaso. Los funcionarios reconocieron que sería muy arriesgado pedirle a los ciudadanos que modificaran algunas costumbres; temieron

El metano, un gas más potente

Los principales Gases de Efecto Invernadero (GEI) son el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso, el vapor de agua y el ozono. El dióxido de carbono es el GEI más abundante en la atmósfera, seguido del metano, que es 23 veces más potente, de ahí su importancia. Durante miles de años estos gases han estado en la atmósfera de la Tierra de manera natural, sin embargo, en los últimos siglos su porcentaje ha aumentado.

La función de los gases es la de retener parte del calor que la Tierra refleja al espacio después de recibirlo del Sol (sin ellos el clima en el planeta sería demasiado frío). El problema es que al aumentar el porcentaje de GEI en la atmósfera, también aumenta la cantidad de calor retenido, lo que ocasiona el llamado efecto invernadero.

De acuerdo con el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), los GEI podrían ocasionar que la temperatura del planeta aumente hasta 5.8 grados centígrados antes de 2100. Entre las consecuencias del calentamiento se prevé la extinción de especies, sequías, aumento en la intensidad de los fenómenos hidrometeorológicos (lluvias, huracanes) y un incremento de hasta seis metros en el nivel del mar debido al derretimiento de los glaciares. •

que los votantes les pasaran la factura en las urnas por inmiscuirse en sus hábitos alimenticios.

Individuos y grupos a favor del vegetarianismo, en cambio, recomiendan a la población, a través de publicaciones o blogs en internet, que eliminen de su dieta la carne. De hecho ven este fenómeno como una oportunidad de oro para confirmar su hipótesis de que comer carne es perjudicial en todos sentidos. Desde su punto de vista, eliminarla de la dieta es el mayor regalo que una persona puede hacer al medio ambiente.

Más allá de estas propuestas, hasta el momento no hay soluciones, por lo que políticos y científicos buscan a marchas forzadas la respuesta a este reto. Tienen en su contra el tiempo: la población aumenta, el consumo de carne crece, las vacas pueblan la Tierra, y la atmósfera del planeta, mientras tanto, se calienta. •