



**Según la FAO, esta actividad es responsable del 18% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero**

# Ganadería

**Marta G. Rivera Ferre**

**L**a ganadería intensiva industrial tiene importantes efectos sociales y medioambientales en todo el mundo. Entre los sociales destacamos la expulsión de campesinos de tierras para plantar monocultivos de cereales u oleaginosas destinadas a la alimentación animal, la desaparición de la ganadería campesina y modos de vida asociados, o la obesidad provocada por un exceso de consumo de carne, entre otros. En este artículo nos centraremos en los impactos medioambientales, entre los que destacamos la contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero.

## Una enorme contribución al cambio climático

Un informe de la FAO sobre la ganadería [1] señala que ésta es la principal fuente antropogénica del uso de la tierra. El 26% de la superficie terrestre se dedica a la producción de pasto y el 33% de la superficie agrícola a la producción de grano para piensos. En ambos casos, el avance de la ganadería ha supuesto la deforestación de grandes extensiones de bosques.

Según este estudio, la ganadería es responsable del 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero medidas en

**Marta G. Rivera Ferre, Veterinarios sin Fronteras y Univ. Autónoma de Barcelona**

equivalentes de CO<sub>2</sub>. Específicamente es responsable del 9% de las emisiones de CO<sub>2</sub> (principalmente por deforestación), el 37% de las emisiones de metano, CH<sub>4</sub> (fundamentalmente por la digestión de los rumiantes) y el 65% del óxido nitroso (por el estiércol). Asimismo, emite 2/3 de las emisiones antropogénicas de amoníaco, gas con un papel importante en la lluvia ácida.

La ganadería utiliza el 8% del agua mundial, un elemento cada vez más escaso y para muchos, origen de futuras guerras. Se estima que para producir 1 kg de carne de vacuno intensivo son necesarios 20.000 litros de agua. La ganadería intensiva es, además, la mayor fuente de contaminación del agua, contribuyendo a la eutrofización y degradación de ríos y litorales. Las fuentes de contaminación proceden de las heces, residuos de los piensos (antibióticos, metales pesados), hormonas, así como de los pesticidas y fertilizantes utilizados en los monocultivos de grano para pienso. En EE UU, el ganado es el responsable del 55% de la erosión y sedimentación, el 37% del uso de pesti-

cidas, el 50% del uso de antibióticos y de 1/3 del contenido en nitrógeno y fósforo del agua.

La ganadería intensiva industrial tiene, además, efectos devastadores en la propia biodiversidad animal. Las estimaciones de desaparición de las razas domésticas tradicionales oscilan entre una cada semana o una al mes. En el año 2000 había unas 6.300 razas identificadas y se estima que hasta 2.255 pueden estar en situación de riesgo. En Europa, el 55% de los mamíferos y el 69% de las aves domésticas están en situación de riesgo. La principal causa de esta desaparición es la expansión de la ganadería intensiva, empujada por el control corporativo sobre la genética animal de algunas empresas y por la pérdida de *competitividad monetaria* de los sistemas extensivos tradicionales y sostenibles de producción animal.

## No es lo mismo

Ante estos números, la FAO generaliza determinados problemas a la ganadería en general, sin contextualizar el número de animales que se producen bajo régimen intensivo y extensivo. Por ejemplo, el 50% de la producción mundial de huevos y el 67% de la carne de pollo están industrializadas; 4 razas. Alrededor del 42% de la producción de porcino es industrial; 5 razas. El 67% de la producción mundial





Foto: ECOLOGISTAS EN ACCIÓN.

de leche proviene de razas de alto rendimiento. En el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el informe incluye la deforestación para la creación de pastos, pero obvia que éstos son a su vez grandes sumideros de CO<sub>2</sub> [2]. Igualmente, la ganadería extensiva aprovecha zonas que difícilmente serían utilizables bajo otro sistema agrario.

Las propuestas de la FAO no pasan por plantear una disminución del consumo de carne o del número de animales procedentes de la ganadería intensiva. Sí ofrece algunas soluciones interesantes, como la promoción de los sistemas silvopastoriles, pero las soluciones relacionadas con los impactos de la ganadería intensiva, es decir, la mayoría, son muy tecno-optimistas y pasan por una mayor intensificación del modelo, a través del aumento de la productividad, y una disminución de los residuos, a partir de cambios en los distintos elementos del sistema productivo, como el suplemento a los rumiantes con dietas que reduzcan la fermentación entérica (a base de piensos, que por otro lado favorecen la deforestación, contaminación, uso pesticidas, etc.).

La FAO tiene por norma en sus publicaciones mantener que las demandas del consumidor han de ser satisfechas, por ello, dado el aumento en el consumo de carne, aplaude la intensificación en lugar de la expansión. Es un pez que se muerde la cola. Sí resulta interesante, sin embargo, su propuesta de incluir en los precios las externalidades de la producción de carne. Esto permitiría disminuir la demanda de carne producida de manera intensiva. 🌱

### Notas y referencias

- 1 [www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000448/index.html](http://www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000448/index.html)
- 2 Ver artículo de Belén Acosta y Fco. Díaz Pineda en esta misma página.

**E**l interés por entender el balance global del carbono en la Tierra viene creciendo en las últimas décadas. Los compromisos adquiridos en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la entrada en vigor del Protocolo de Kioto se relacionan con ello. El carbono juega un papel muy importante en el clima del planeta. Aparece en el aire como dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, y aunque sea muy poco abundante aquí, en comparación con otros gases atmosféricos como el nitrógeno y el oxígeno, tiene la peculiaridad de absorber el calor que emite la Tierra, una vez calentada por el Sol.

El carbono se mueve entre cuatro compartimentos globales: atmósfera, hidrosfera, biosfera y litosfera. Desde el primero se disuelve en océanos y aguas continentales. Mediante fotosíntesis es incorporado a la biosfera por la vegetación terrestre y por el plancton marino y lacustre. En los mares poco profundos sedimenta como carbonato cálcico y en esta forma aparece en las rocas calizas, constituyendo el mayor de los compartimentos de este elemento en el planeta.

En la biosfera el carbono orgánico almacena la energía que permite la vida en el planeta. La porción de ese carbono que los organismos no oxidan a CO<sub>2</sub>, liberando energía y cerrando el ciclo, termina almacenándose como carbón, petróleo o gas natural, sin función alguna para la vida en la Tierra. La quema de estos combustibles constituye, sin embargo, el motor de la economía de la noosfera, un quinto compartimento que existe en la Tierra desde que apareció en ella *Homo sapiens*.

La capacidad de razonamiento de esta especie (*noos*-) generó este nuevo compartimento como un conjunto de estructuras artificiales –poblamientos, carreteras, presas, fábricas, ferrocarriles, etc.–. Mantener el funcionamiento de estas estructuras requiere grandes aportes energéticos. La finalidad del gasto no es precisamente alimentaria. Apenas un 10% de la energía disipada por esta peculiar especie tiene una finalidad biológica. En este porcentaje existen además formidables diferencias entre unas sociedades humanas y otras. Las no desarrolladas necesitan poco más que la energía necesaria para comer: unas tres mil kilocalorías diarias por individuo. Las muy desarrolladas necesitan cien veces más.

En la biosfera existen también diferencias en la capacidad de captar energía y almacenarla. La asimilación fotosintética

de CO<sub>2</sub> condiciona la producción de biomasa vegetal. Para que aumente esta biomasa, la reducción de ese gas a carbohidrato debe superar la oxidación de éste por respiración de las propias plantas y de los herbívoros, así como la descomposición de la materia vegetal por bacterias y hongos. Las sabanas son muy capaces en la captación de CO<sub>2</sub> y poco eficaces en su almacenamiento en la parte viva aérea –la hierba, consumida ávidamente por herbívoros–, pero almacenan gran cantidad de carbono orgánico en raíces y materia orgánica del suelo. Cuando las sabanas se explotan con cargas elevadas de herbívoros domésticos la producción vegetal se canaliza más activamente hacia la biomasa subterránea y el almacenaje de carbono en el suelo aumenta.

Por su parte, cuando los árboles ocupan un espacio vacío de vida, como el que aparece tras un incendio, el bosque que terminan generando con el paso del tiempo almacena carbono en la parte aérea y en el suelo, pero en la madurez la respiración de toda la masa viva acumulada anula la captación neta de CO<sub>2</sub>, devolviéndolo a la atmósfera. Los bosques son buenos depósitos de carbono pero no los sumideros que habitualmente se dice que son. Apenas producen oxígeno, pues lo emplean en respirar. Si la temperatura ambiente es alta y la humedad no falta la actividad microbiana es tan elevada que la producción neta de oxígeno –la incorporación neta de carbono– es nula. Esto es lo que ocurre en realidad en los bosques tropicales.

### Los pastizales mediterráneos en la dinámica del clima

En el Departamento de Ecología de la Universidad Complutense de Madrid se estudian los pastizales desde hace décadas. Uno de sus primeros trabajos encontró, en 1981, que la dehesa hispana –el montado portugués– mantenía una diversidad vegetal tan alta como los bosques tropicales mejor conservados y una estructura espacial compleja que la simple observa-



**Belén Acosta y Francisco Díaz Pineda,**  
Departamento de Ecología,  
Universidad Complutense de Madrid