

El ganado emerge de la larga sombra

Para la FAO, la intensificación y la mayor eficiencia son el camino para mitigar las emisiones

Henning Steinfeld. Coordinador Principal de Ganadería, Medio Ambiente e Iniciativa de Desarrollo. FAO

Henning Steinfeld



La Larga Sombra del Ganado. Aspectos Ambientales y Opciones es un documento presentado por la FAO en el año 2006 donde se analizaban los impactos del sector pecuario mundial sobre el medio ambiente. El título tenía el objetivo de llamar la atención de los técnicos y del público en general sobre la gran responsabilidad que la producción animal tiene en el cambio climático, en la contaminación atmosférica, en la degradación de la tierra, del suelo y del agua, y en la reducción de la biodiversidad. Uno de sus autores, Henning Steinfeld, disertó en el Congreso Mundial de Carnes de la OPIC –llevado a cabo en septiembre pasado en la sede de la Sociedad Rural Argentina– donde presentó los avances en la investigación sobre las emisiones de gases con efecto invernadero originadas en la producción ganadera y las opciones de mitigación aconsejadas por la FAO.

La "sombra" de la ganadería tiene mucho que ver con el uso de la tierra para la producción de carne y leche: el 26% de toda la superficie se utiliza para pastoreo y más de un tercio de toda la tierra cultivable está destinada a la producción de alimento para animales. El 58% de toda la fitomasa apropiada por el ser humano se utiliza para el ganado; el 8% de toda el agua dulce va para la producción animal; y también se calcula que el ganado es responsable del 18% de los gases con efecto invernadero (GHG) emitidos. En contraste, el consumo de ganado sólo aporta el 13% de todas las calorías y significa apenas un 1,5% de PBI mundial. Es decir, hay un contraste entre lo que emite el sector ganadero y lo que aporta.

Esta "larga sombra" ha llevado a mucho debate y ha habido diversas opiniones. Desde los productores que negaban la situación: "aquí no hay un problema y no se necesitan soluciones", hasta algunos grupos tan extremos que opinaban que el problema estaba fuera de todo control y que directamente había que abandonar la carne y volvernos todos vegetarianos.

Cualquiera que sea el abordaje o la perspectiva, ya no se puede ignorar este debate y la industria de la carne se ha dado cuenta del desafío. Veamos por ejemplo el aporte de la ganadería a los gases con efecto invernadero. Calculamos que hay 7.100 millones de ton

de CO₂ equivalente emitidas a partir de actividades asociadas con la producción de ganado (Tabla 1), provenientes de las emisiones de dióxido de carbono, metano y óxido nítrico.

En el documento "La larga sombra de la ganadería" examinamos cada paso del proceso de producción, es decir un análisis agregado del ciclo de vida, para ver cuáles eran los aportes de cada paso y los gases emitidos en cada proceso. En el gráfico 1 se pueden ver que hay algunas fuentes de emisión que se destacan, como la deforestación (CO₂), la fermentación entérica de los rumiantes (CH₄) y las emisiones de óxido nítrico (N₂O) a partir del almacenamiento de estiércol, su distribución y de la producción de alimento animal, particularmente maíz.



Tabla 1 - Emisiones de gases con efecto invernadero a partir de la ganadería

CO ₂ (Dióxido de carbono)	2.700 millones de ton de CO ₂ eq (9% de las emisiones antropogénicas de CO ₂)
CH ₄ (Metano)	2.200 millones de ton de CO ₂ eq (37% de las emisiones antropogénicas de CH ₄)
N ₂ O (Óxido nitroso)	2.200 millones de ton de CO ₂ eq (65% de las emisiones antropogénicas de N ₂ O)
Total	7.100 millones de ton de CO₂ eq (18% del total de emisiones antropogénicas de GHG)



El análisis que estamos llevando ahora adelante es más desagregado y –espero– más preciso. Tenemos cifras preliminares que revelan que hay diferencias significativas (es decir, un rango importante de emisiones) dentro de un mismo producto. Por ejemplo, en la leche va de 1 a 8 kg de CO₂ eq. por kg de leche. En carne de rumiantes va de 12 a 50 kg de CO₂ eq. por kg. En carne de monogástricos –que incluye carne de ave y cerdos– el rango está entre 2 y 8 kg eq, mientras que en huevos está entre 2 y 5 kg eq. de CO₂ (Gráfico 2). Se ve que el rango dentro de cada commodity es enorme. Al analizar en el gráfico 2 la intensidad de las emisiones (emisiones por cada dólar de producto) se observa que también hay enormes diferencias entre regiones, aunque en todos los casos las emisiones por kilo de carne de rumiantes son mucho mayores que en carne de monogástricos. Las emisiones para productos lácteos están en el medio.

Las vías principales de emisión de gases con efecto invernadero son cinco: el CO₂ debido al uso de la tierra y al cambio de uso de la tierra a partir del proceso de deforestación; el CH₄ a partir de la fermentación ruminal; el CH₄ a partir de los residuos líquidos (en feed lots, criaderos de cerdos, tambos, etc.); el N₂O a partir del almacenamiento y uso de estiércol, y el N₂O a partir de uso de fertilizantes para producción de alimento animal. En realidad, todas estas emisiones se producen a través de la actividad microbiana, no provienen de una chimenea. Toda la incertidumbre relacionada con la medición y manejo de las emisiones originadas en la producción de productos animales (y también con la certificación de evitarlas) tiene que ver con el hecho de que se trata principalmente de procesos biológicos, a diferencia de las emisiones típicas de la industria o el transporte.

Gráfico 1 – Contribución relativa a las emisiones a lo largo de la producción ganadera

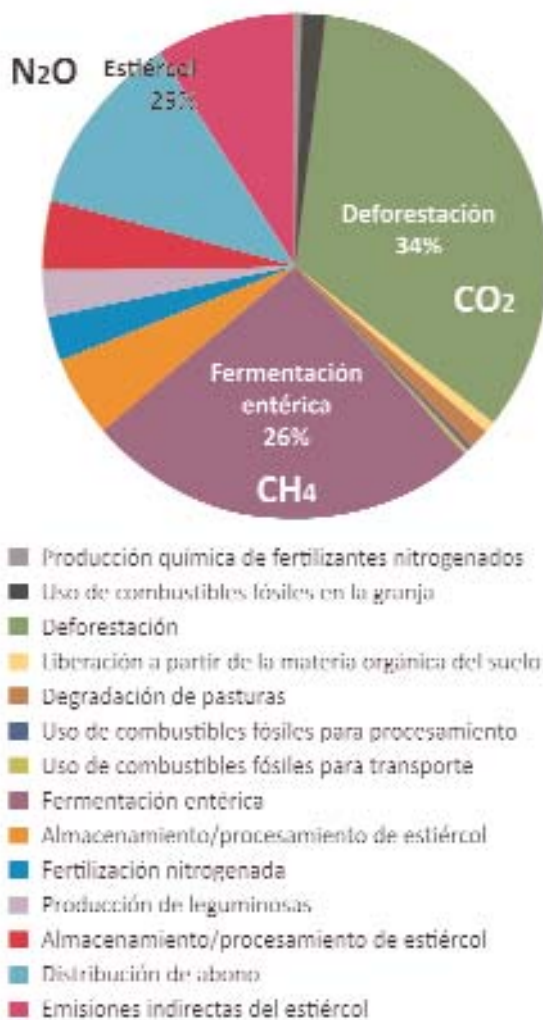
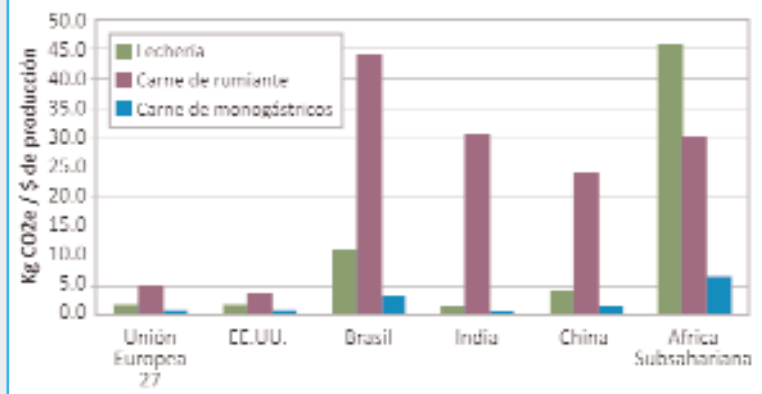


Gráfico 2 – Intensidad de emisiones según producto (emisiones directas del ganado)



Si la industria de la carne está interesada en mejorar su imagen con respecto a este tema, se tiene que despegar de la deforestación, en particular de las prácticas ilegales de desmonte. Esto también está relacionado con la producción de soja -no sólo de pasturas- en zonas deforestadas.

Otra área que tiene que ser desarrollada es el secuestro de carbono por las pasturas. Hay estudios que indican a las pasturas como el sumidero de carbono terrestre más importante, pero aún no tenemos la metodología adecuada para la certificación o las instituciones que se requieren para que esto funcione.

Emisiones debidas al cambio en el uso de la tierra

Algunos podrán decir que no se puede echarle la culpa sólo al ganado por este tipo de emisión. Eso es cierto, en muchas partes del mundo el proceso de deforestación no es para uso de ganado sino para especulación, pero también es verdad que si no fuera por el ganado sería mucho más difícil especular, ya que no tendrían los medios para ocupar la tierra ni para tener el derecho a esa tierra.

La emisión de CO₂ causada por la expansión de pasturas y cultivos forrajeros en tierras forestales se puede hacer más lenta o detener a través de una adecuada protección de la superficie o a través del desarrollo de mercados de carbono para recompensar la forestación y sancionar la deforestación. También a través del aumento de la productividad de la tierra cultivable existente.

Emisiones de metano por fermentación ruminal

Las emisiones de metano entérico están originadas por microorganismos del dominio "Archaea" que no son muy conocidos y que están en el proceso digestivo de los rumiantes. Estos microorganismos pueden ser controlados y su accionar en las emisiones se puede limitar a través de una mayor intensidad de producción animal o a través de aditivos en la alimentación, o incluso vacunación. También ayuda a limitar las emisiones pasar de carne de rumiantes a carne de monoestómagos o introducir impuestos a las emisiones. Pero lo más importante con respecto a este problema es que podría ser abordado por algún tipo de innovación técnica si hubiera suficiente investigación en este campo. Ya sea por manejo de los rumiantes o de los archaea, o por ingeniería genética.



La industria cárnica tiene que despegar su imagen del fenómeno de deforestación

Gráfico 3 – Tendencias en el uso de la tierra para producción de alimento animal (granos y pasturas) y producción total de carne y leche

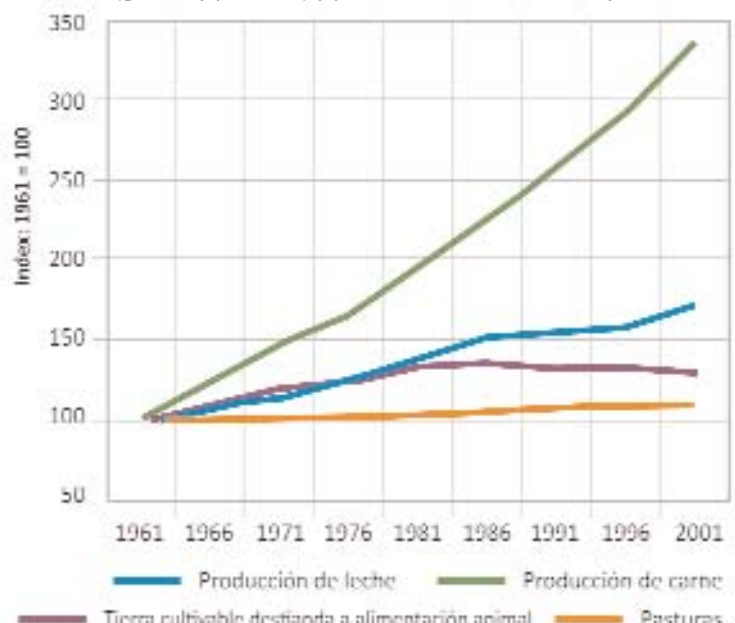
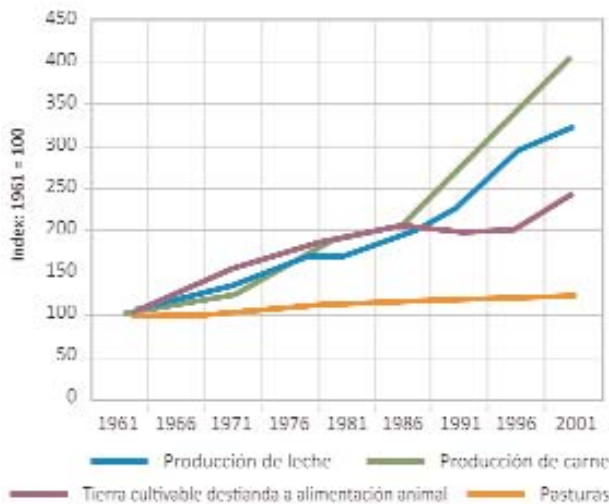
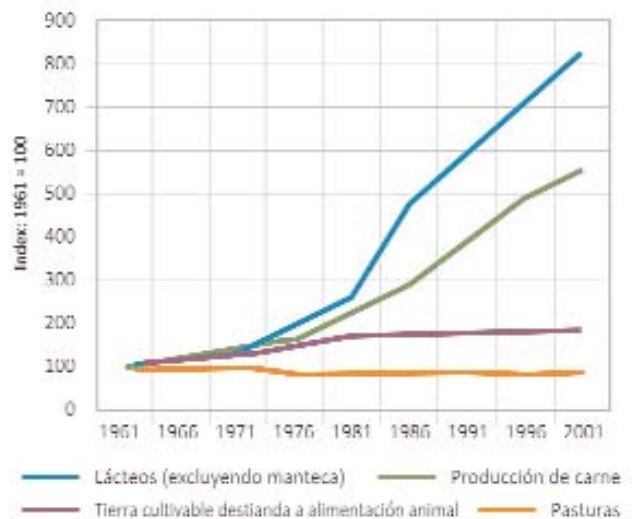


Gráfico 4 – Tendencias en el uso de la tierra para producción de alimento animal (granos y pasturas) y producción total de carne y leche en diferentes regiones: a- América Latina y el Caribe; b- Este y Sudeste Asiático



a - América Latina y el Caribe



b - Este y Sudeste Asiático

Emisiones de metano a partir de desechos líquidos

Están causadas por el almacenamiento anaeróbico de los residuos orgánicos. En este proceso, las archaeas son nuevamente los microorganismos más importantes. Estas emisiones se pueden reducir drásticamente cerrando los sumideros y aprovechando el metano producido para energía, pero hay que ver la viabilidad financiera de este procedimiento, ya que debe competir con otras formas de energía (electricidad). Puede surgir la necesidad de otorgar subsidios u otra forma de incentivo para que se implementen estos sistemas. La contribución de estos sistemas a la mitigación de las emisiones de gases con efecto invernadero dependerá del precio de los combustibles y del carbón pero, especialmente en la producción a gran escala, la industria debería recuperar la energía de los sumideros de acuerdo a estándares establecidos.

Emisiones de óxido nítrico a partir del estiércol

Nuevamente se trata de un proceso llevado a cabo por microbios. Las emisiones pueden reducirse a través de la aplicación de una mejor tecnología relacionada con la forma en que se almacenan y manejan las heces destinadas a fertilización. Es importante analizar cómo se aplican a las tierras, en qué momento, en qué estación del año, con qué velocidad y con qué técnicas, qué proporción queda expuesta al aire, etc. Es decir, esto está relacionado con soluciones tecnológicas que están disponibles y que se deben aplicar en forma más rigurosa. Pero además, desde el punto de vista de la nutrición, hay potencial para limitar la cantidad de nitrógeno que consume el animal y del nitrógeno excretado. Eso se puede lograr a través de una alimentación que maximice la eficiencia de aprovechamiento. Para esto se

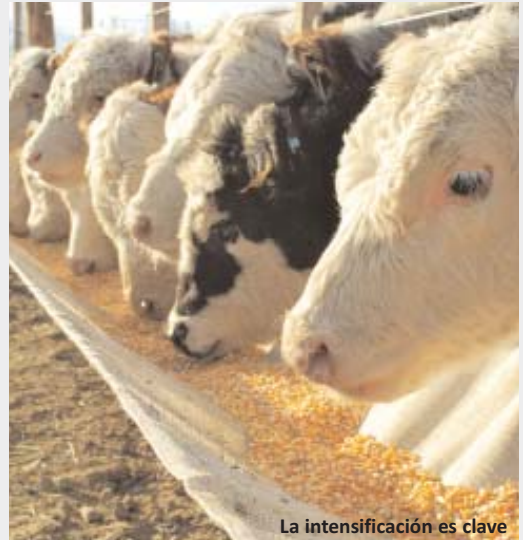
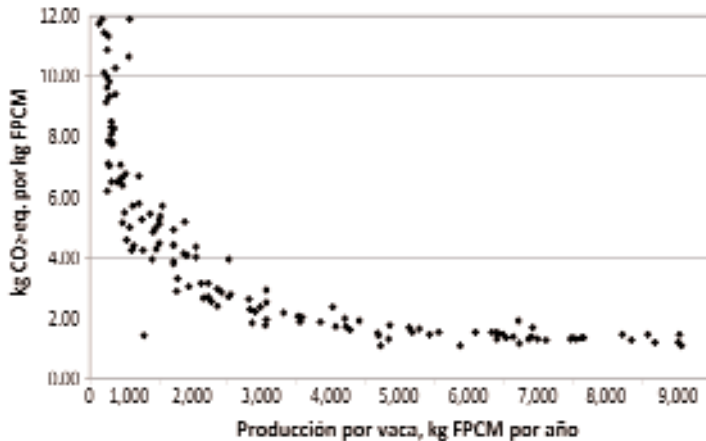
necesita implementar reglamentaciones; en algunos países de Europa está reglamentado, pero se necesita avanzar en este aspecto para limitar las emisiones. Por ejemplo, la industria podría establecer normas voluntarias.

La intensidad es clave

El punto principal es que la intensificación es clave para reducir las emisiones. Avanzar en este aspecto genera mayor eficiencia biológica. Hay una relación inversa entre intensidad de producción y emisiones. Sin embargo, las producciones muy intensivas son controvertidas debido a ciertos aspectos negativos que veremos luego. Quizás sea necesario definir a la intensificación de una manera más amplia, no se trata sólo de contar con más insumos físicos, sino también de contar con insumos más sofisticados en sector ganadero intensivo en conocimientos.

Para dar una idea de cómo funciona la ganadería intensiva en la reducción de las emisiones se puede analizar el gráfico 3. Se observa que la producción de carne aumentó más de tres veces entre 1961 y 2001 mientras que la producción de leche aumentó un 75%, pero el área cultivada para alimento animal aumentó sólo un 30% y la superficie de pasturas un 10%. Hay tres componentes que entran en juego en este crecimiento, el primero es el aumento de la productividad en los cultivos, que ayuda a reducir los requerimientos de tierras. El segundo es la mejora en la producción animal (genética, alimentación, sanidad, etc.) que sirve para disminuir los requerimientos de recursos y mejorar la performance. El tercero es el desplazamiento de la producción de animales rumiantes a animales monogástricos, cuyas tasas de crecimiento son mucho más altas, especialmente en el sector avícola, en contraposición a los sectores bovino y ovino.

Gráfico 5 – Interrelación entre las emisiones totales con efecto invernadero y la producción de leche por vaca



Si se analiza lo que sucede en las diferentes regiones (Gráfico 4 a y b), hay diferentes matices. En América Latina y el Caribe ha habido un importante aumento de la producción en carne y leche, pero basada en una expansión en la superficie de la tierra explotada, en un continente que todavía cuenta con ese recurso. Por el contrario, en Asia la escasez de la tierra es un tema importante, por lo tanto ha habido un desplazamiento más importante hacia una mayor intensidad. Son dos regiones con altas tasas de crecimiento pero con diferentes requerimientos de uso de la tierra.

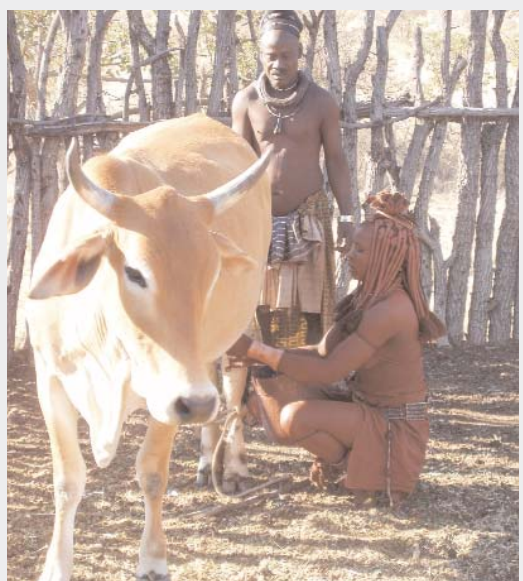
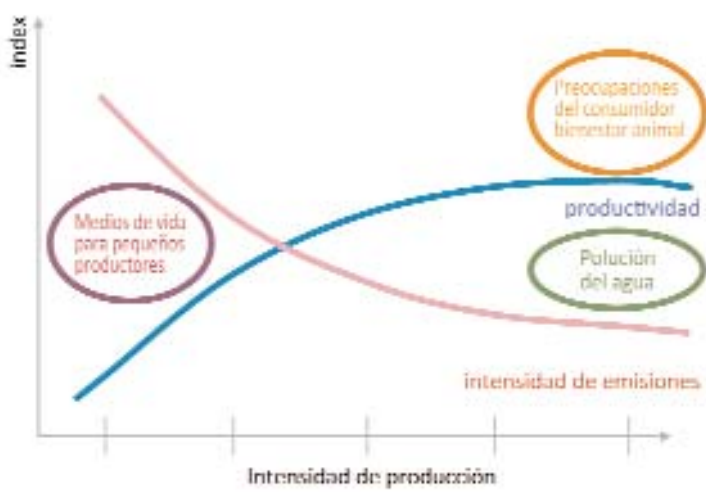
En el gráfico 5 se presenta la interrelación entre las emisiones totales con efecto invernadero y la producción de leche por vaca. Se ve que a medida que aumenta la productividad como resultado de una intensificación en la ganadería, se reducen las emisiones. En el eje vertical se ven las emisiones (en CO₂ eq. por kg de leche) y en el eje horizontal está el rendimiento en kg de

leche por vaca. Cuanto más alto es el rendimiento, más bajas son las emisiones por unidad producida. En este aspecto, la producción de carne tiene un comportamiento similar al de la producción de leche.

Los problemas de la intensificación

Desde la FAO queremos impulsar el proceso de intensificación y de eficiencia, pero hay algunos aspectos que se deben resolver. En el gráfico 6 se ve cómo se comporta la productividad (línea azul) cuando aumenta la intensidad de producción. Se mejoran los procesos biológicos y técnicos y se alcanzan mayores eficiencias. Con las emisiones (línea roja) pasa exactamente lo contrario, al aumentar la intensidad de producción las emisiones por kilo de producto se reducen. La conclusión es que deberíamos estar hacia la derecha del gráfico, pero hay varios problemas, entre ellos la contaminación del agua, las preocupaciones del consumidor y la pérdida de medios de vida.

Gráfico 6 – Interrelación entre productividad y emisiones, y problemas de la intensificación



A menor productividad hay más emisiones por unidad de producto



La intensificación puede generar pérdidas de medios de vida en pequeños productores

Los sistemas intensivos tienden a estar concentrados, y la concentración geográfica implica también ciertos problemas en el ambiente. Las unidades productivas – tambos, criaderos de cerdos, feed lot- tienden a congregarse en ciertos puntos geográficos donde encuentran buenos accesos para el ingreso de forrajes, cercanía a puertos, legislación ambiental más laxa, etc. Esto genera con frecuencia problemas de contaminación del agua. La ganadería intensiva también es problemática porque el consumidor se preocupa por otros aspectos, como el bienestar animal, que adquieren cada vez más importancia. No hay ninguna razón técnica por la cual la producción intensiva y a gran escala no pueda adaptarse a estas circunstancias, pero en estos momentos la producción intensiva y a gran escala está asociada con problemas ambientales y de bienestar animal. Esto es un problema que la industria deberá resolver.

Finalmente, hay otro tema relacionado con la necesidad de ganarse la vida de los pequeños productores ganaderos, en especial en Asia y África. Las personas cuyos ingresos dependen de la producción ganadera son las que están en el punto más bajo de la escala de intensidad. Debido a ello hay problemas relacionados con la pérdida de medios de vida relacionados con la intensificación de la ganadería.

Conclusiones

- En resumen, la "larga sombra" no es inevitable. Hay posibilidades importantes y sustanciales para reducirla si se implementan las políticas necesarias.

- Los aumentos de eficiencia en una ganadería intensiva son claves para reducir esta sombra.

- Las personas que pasan a tener un ingreso propio de clase media no sólo quieren tener una heladera y un televisor sino también consumir carne. Esa es la razón por la cual la revolución ganadera todavía tiene mucho por avanzar. Incluso si Europa y otros países desarrollados deciden disminuir el consumo y volver a 60-70 kg de carne, sólo sería una pequeña reducción en el aumento del consumo que se prevé para las próximas décadas. Por lo que habrá que adaptar el crecimiento del sector ganadero a esa situación.

- Hay estrategias diferentes pero complementarias en los diferentes sistemas productivos:

En los sistemas intensivos no hay mucho margen para reducir aún más las emisiones, los esfuerzos aquí tendrían que apuntar a los requerimientos del uso de la tierra y a las emisiones relacionadas con el mismo, así como a las emisiones producidas por los desechos. Hay que seguir investigando para lograr mayores eficiencias.

En los sistemas extensivos hay enormes oportunidades para aumentar la productividad y reducir las emisiones por unidad. Hay un alto potencial de mitigación y además importantes opciones para no sólo reducir las emisiones sino también para lograr secuestro de carbono y almacenarlo en la tierra.

- El papel de la industria de la carne para implementar un cambio pionero es muy importante.