



Una aproximación a la ganadería sostenible

Ximena Cardona L.
Bióloga
Universidad de Antioquia
Magíster en Ciencias Agrarias UNAL
Asistente Técnico COLANTA
ximenacl@colanta.com.co
Colombia

Abstract

The need for milk and meat for human consumption has never been greater. Efforts to maximize and intensify meat and milk production have disrupted finely balanced natural systems and have gone forward with little respect for sustainability.

Animal protein is established as a human food supply, sustainable production must be pursued and researched as how to maintain livestock in a way that would work best for humans, communities, other animal species, ecosystems and the planet.

This article aims to highlight some strategies to reduce the environmental and economic costs of maintaining cattle at the same time gross profits increase by the quantity and quality of the food they produce.

Keywords:

- Livestock, animal protein, sustainability.

Foto: Ximena Cardona

Resumen

La necesidad de leche y carne para el consumo humano nunca ha sido mayor. Los esfuerzos por maximizar e intensificar la producción de carne y leche han interrumpido sistemas naturales finamente equilibrados y han salido adelante con poco respeto por la sostenibilidad.

Con la proteína animal establecida como suministro de alimento humano se debe perseguir la producción sostenible y averiguar cómo mantener el ganado de manera que funcione mejor para los humanos, las comunidades, las demás especies animales, los ecosistemas y el planeta.

Este artículo quiere destacar algunas estrategias para reducir los costos ambientales y económicos de mantener el ganado bovino, al tiempo que aumentan las ganancias netas por la cantidad y calidad de los alimentos que producen.

Palabras clave

- Ganadería, proteína de origen animal, sostenibilidad.



▲ Foto: Ximena Cardona

Introducción

La necesidad de la producción eficiente de alimentos nunca ha sido mayor. Uno de cada siete humanos está desnutrido (FAO, 2002); la urbanización junto con la producción de biocombustibles están reduciendo la disponibilidad de tierras y el cambio climático, la falta de agua y la degradación del suelo están disminuyendo las cosechas. En la última década, en el ámbito mundial, el índice de crecimiento del rendimiento de los principales cultivos de cereales ha disminuido de manera continua: pasó del 3.2% anual en 1960 al 1.5% en 2000 (FAO, 2009). Mientras tanto, la creciente población mundial está exigiendo más proteína animal.

Este creciente consumo está en desacuerdo con la capacidad de la Tierra para alimentar a su gente. Los 1.000 millones de toneladas de trigo, cebada, avena, centeno, maíz,

sorgo y mijo vertidos anualmente en los comederos de animales podrían alimentar a unos 3.500 millones de seres humanos, pero tal razonamiento no concuerda con los beneficios para la salud humana de comer cantidades modestas de carne y con el hecho de que los animales forrajeros pueden consumir alimentos que el ser humano no puede comer.

La agricultura y la ganadería se complementan (Herrero et al., 2010). Los animales tiran arados y carretas y su estiércol fertiliza los cultivos, que a su vez suministran residuos poscosecha al ganado, pero los esfuerzos por maximizar la producción de leche y carne pueden interrumpir los sistemas finamente equilibrados. La búsqueda de "intensificación" en la ganadería ha salido adelante con poco respeto por la sostenibilidad y la eficiencia general en cuanto a cantidad neta de alimentos producidos con relación a la tierra y al agua.

Con la proteína animal establecida como suministro de alimento se debe perseguir la intensificación sostenible y averiguar cómo mantener el ganado de manera que funcione mejor para los humanos, las comunidades, las demás especies animales, los ecosistemas y el planeta. Casi toda la leche del mundo y gran parte de su carne proceden de animales rumiantes, principalmente bovinos, caprinos y ovinos, pero también de búfalos, camellos, llamas y renos. Este artículo pretende destacar algunas estrategias para reducir los costos ambientales y económicos de mantener a estos animales al tiempo que aumentan las ganancias netas por la cantidad y calidad de los alimentos que producen.



▲ Foto: Ximena Cardona

Alimentar rumiantes con alimento para rumiantes

Alrededor del 70% de los granos producidos por los países desarrollados se utilizan para alimentar a los animales. El ganado consume aproximadamente un tercio o más de los cereales del mundo, de los cuales el 40% corresponde a rumiantes, principalmente ganado bovino (FAO, 2002). Parte de esto se puede evitar, pues los rumiantes pueden pastar y comer residuos de heno o silaje que no son aptos para el consumo humano. A diferencia de los cerdos, las aves y los seres humanos, los rumiantes tienen una variedad de microorganismos en el rumen que descomponen el material vegetal fibroso

y lo transforman en calorías utilizables y también proporcionan proteína microbiana de alta calidad.

Incluso cuando grandes cantidades de cereales son consumidos por los rumiantes, hasta el 60% de su dieta proviene de alimentos ricos en fibra que los humanos no podemos digerir. En la Unión Europea, más del 95% de la leche proviene de animales alimentados con pastos, heno y ensilaje, suplementados con cereales. El ganado lechero en Nueva Zelanda obtiene el 90% de su nutrición general de pastizales (Bocquier & González, 2010). La creciente industria láctea de China se basó inicialmente en cereales importados y fibra de alta calidad de América, sin embargo, las investigaciones en curso muestran que la utilización de residuos de cultivos locales como el arroz es una buena alternativa.



▲ Foto: Danny Avendaño

Levantar animales apropiados en las regiones adecuadas

La alta productividad ha llevado a esquemas poco aconsejables para criar razas de ganado en lugares donde son inadecuados. Kerala, un estado al sur de la India, es el hogar de la raza más pequeña de ganado en el mundo, las vacas Vechur, que tienen aproximadamente 90 centímetros de altura y producen sólo tres litros de leche al día, muy poca en comparación con los 30 litros diarios producidos por la raza Holstein de Europa y América del Norte.

El gobierno y las organizaciones benéficas, que tienen como objetivo ayudar a las comunidades y proporcionar ingresos a los



Raza lechera Holstein.



▲ Fotos: Ximena Cardona

Raza lechera Jersey.

campesinos, han importado crías y semen de la raza Holstein a África y Asia, con una progenie que ahora es de millones, pero con resultados decepcionantes. Criada durante siglos para una producción máxima de leche en áreas subtropicales, esta raza no resiste el calor, la humedad, las enfermedades tropicales y los parásitos, por lo que deben mantenerse lejos de las garrapatas y otros vectores. En lugar de permitir que los animales pastoreen, los ganaderos de áreas tropicales deben cortar y transportar forraje a los animales o comprar alimentos caros, a menudo importados. Aun así, las vacas producen menos leche que la que producen sus "hermanas" en climas templados y ambientes controlados. De forma que, para un ganadero, una vaca nativa más pequeña es mejor que un animal más grande que cuesta mantener vivo y sano.

Del mismo modo, las razas de ganado desarrolladas en los trópicos húmedos de África Occidental han desarrollado resistencia a varios tipos de enfermedades debido a la exposición durante varios miles de años a los vectores que las transmiten. Con la esperanza de obtener

mayores ganancias, los ganaderos han reemplazado a estos animales por ganado europeo de mayor talla, pero muy poca resistencia a enfermedades, cuyo gasto en medicamentos para combatir las infecciones a menudo supera los ingresos.

Es necesario capacitar más a los ganaderos en las ventajas y desventajas de las razas de ganado y su respectiva adaptabilidad a las zonas, impulsando la cría selectiva y producción de animales que ya están adaptados a sus climas y son resistentes a las enfermedades locales.

Mantener animales sanos

Las enfermedades zoonóticas se definen como infecciones transmitidas del animal al hombre y, menos frecuentemente, viceversa, ya sea mediante contacto directo con el animal enfermo o con productos provenientes de animales enfermos, tales como leche o carne o, indirectamente, a través de vectores intermedios como las garrapatas (Pappas, 2011).



▲ Foto: Ximena Cardona

Raza clima tropical.

En las naciones de ingresos bajos y medianos, 13 zoonosis se relacionan con el ganado y causan 2,4 billones de casos de enfermedades humanas y 2,2 millones de muertes cada año (Grace et. al., 2012). Sin embargo, a pesar de estas cifras, las enfermedades humanas y de ganado se tratan generalmente como problemas separados. El manejo de los animales debe incluir medidas para contener las enfermedades transmisibles, por ejemplo: mejorar la higiene, poniendo en cuarentena a los animales recién llegados a las fincas y estableciendo una vigilancia coordinada y sostenida de las enfermedades que cruzan las fronteras de las especies o países.

La ausencia de bienestar animal, sumada a la mala administración, hace que los animales sean particularmente susceptibles a los parásitos y las enfermedades. Muchos animales jóvenes mueren de enfermedades

antes de que puedan lactar, alcanzar el peso del beneficio o reproducirse, lo cual reduce las ganancias. Mantener a los animales en altas densidades hace que las enfermedades infecciosas se diseminen más rápido. El virus de la fiebre aftosa cuesta más de cinco billones de dólares cada año en vacunas y conlleva una pérdida de producción en todo el mundo. Un brote de esta enfermedad en el Reino Unido en 2001 dio como resultado el sacrificio de seis millones de animales. La tuberculosis bovina ha costado a los contribuyentes del Reino Unido 830 millones de dólares en la última década, lo que se prevé que se duplique en los próximos diez años (Kenyon et al., 2009).

La legislación de la Unión Europea ha impuesto a los ganaderos la responsabilidad de la salud humana y de la seguridad alimentaria. El creciente problema de la resistencia a los antibióticos ha dado lugar a enfoques que dependen menos de los fármacos

▼ Foto: Ximena Cardona



antiinfecciosos y más de prácticas de gestión como la reducción del hacinamiento. Estrategias sencillas como tratar a los animales afectados en lugar de hatos enteros o mantener a los animales alejados de fuentes de infección pueden ayudar a los ganaderos (Kenyon et al., 2009). De igual forma, reunir evidencia local puede confirmar los beneficios de tales estrategias y alentar a los ganaderos a adoptarlas.



▲ Fotos: Dany Avendaño

Adoptar suplementos inteligentes

La productividad de los animales rumiantes puede, a menudo, aumentarse con suplementos, algunos de los cuales hacen que los microorganismos del rumen crezcan más rápidamente, proporcionando una mejor nutrición. En la India, un helecho de agua (*Azolla caroliniana*) cultivado en estanques locales proporciona proteína extra al

ganado vacuno y cabras alimentadas con pasto elefante (*Pennisetum purpureum*), deficiente en proteínas. Otros extractos de plantas pueden alterar la población microbiana del rumen para utilizar el nitrógeno y la energía de manera más eficiente. Esto significa producir más carne y leche con menos gases de efecto invernadero y amoníaco. Una enzima en el trébol rojo (*Trifolium pratense*), ampliamente cultivada en países templados, aumenta la capacidad de los rumiantes para utilizar la proteína dietética (Lee et al., 2009). En ensayos de campo, las vacas lecheras con más trébol en sus dietas comieron más alimento y produjeron más leche. En Australia, las ovejas mordisquean el arbusto de alquitrán perenne (*Eremophila glabra*), durante los otoños secos, cuando la mayoría de las otras plantas de pastos ofrecen un valor alimentario deficiente. El alquitrán combate los nemátodos gastrointestinales y la acidosis, además reduce las emisiones de metano, un gas de efecto invernadero 25 veces más potente que el dióxido de carbono (Bickell et al., 2010).

Comer calidad, no cantidad

El consumo anual de carne en la India es de solo 3.2 kilogramos por persona, en comparación con 125 kilogramos por persona que se consumieron en los Estados Unidos en 2007 (Smith et al., 2013), gran parte de ello a partir de alimentos procesados como hamburguesas, salchichas y comidas preparadas. El enfoque debe ser comer menos carne, pero de mejor calidad. En los países desarrollados, el alto consumo de productos procesados de origen animal de baja calidad se ha relacionado con enfermedades coronarias y cáncer. Para los países en vía de desarrollo, sin embargo, hay claras ventajas nutricionales al consumir pequeñas cantidades de alimentos animales de alta calidad, ricos en proteínas, aminoácidos esenciales, hierro y varios micronutrientes esenciales que mejoran las posibilidades de desarrollo físico y cognitivo normal (Smith et al., 2013).

La meta de la salud pública, por lo tanto, debe ser equilibrar la nutrición en todo el mundo, con un objetivo de consumo medio semanal de carne roja de no más de 300 gramos.



▲ Fotos: Ximena Cardona

Seguir los costos y los beneficios

El ganado es ampliamente considerado como insostenible. El sector ganadero representa el 14,5% de las emisiones de gases de efecto invernadero inducidas por el ser humano, superando las del transporte. Sin embargo, si se consideran otros factores, el panorama se vuelve favorable. El pastoreo, manejado de manera sostenible, puede aumentar la biodiversidad, mantener los beneficios de los ecosistemas y mejorar la captura de carbono por las plantas y el suelo (Garnett, 2009). Una vaca produce hasta 70 kilos de estiércol por día, proporcionando suficiente fertilizante en un año para una hectárea de trigo, equivalente a 128 kg de nitrógeno sintético que de otra manera podría derivarse de los combustibles fósiles (Garnett, 2009). Los animales de granja también proporcionan pieles, lana, tracción y biogás.

Calcular cómo se equilibra esto es difícil, pero esencial. Los datos de evaluación del ciclo de vida deben utilizarse para ajustar las políticas en ganadería a los entornos socioeconómicos y geográficos, ya que la agricultura mecanizada de los cultivos herbáceos y el procesamiento de alimentos también producen gases de efecto invernadero.

Conclusión

La ganadería sostenible es una oportunidad para mejorar la producción de leche y carne, a través de la implementación de estrategias razonables, deductivas, naturales, que permitan reducir los costos ambientales y económicos que implica este sistema productivo, al tiempo que aumentan las ganancias.

No hay soluciones únicas. Cambiar las prácticas ganaderas es difícil, pero se pueden evaluar estas estrategias y analizar si son o no mayores los beneficios.

En COLANTA se continuará identificando mejores prácticas alrededor de todo el mundo que permitan optimizar el uso del ganado en diferentes regiones del país, utilizando los recursos locales y razas actuales para averiguar cómo mantener el ganado de manera que funcione mejor para los humanos, las comunidades, las demás especies animales, los ecosistemas y el planeta. ■

Referencias

- Bickell, S. L., Durmic, Z., Blache, D., Vercoe, P. E. & Martin, G. B. (2010). Updates on Ruminant Production and Medicine Proc. Ponencia presentada en 26th World Buiatrics Congress. Santiago de Chile.
- Bocquier, F. & Gonzalez-García, E. (2010). Sustainability of ruminant agriculture in the new context: feeding strategies and features of animal adaptability into the necessary holistic approach. *Animal*, 4, 1258-1273.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations World Agriculture. (2002). Towards 2015/2030. FAO
- Food and Agriculture Organization of the United Nations World Agriculture. (2009). Foro mundial "Cómo alimentar el mundo 2050".
- Garnett, T. (2009). Livestock-related greenhouse gas emissions: impacts and options for policy makers. *Environmental Science & Policy*, 12, 491 – 503.
- Grace, D., Mutua, F., Ochungo, P., Kruska, R., Jones, K., Brierley, L., Lapar, L., Said, M., Herrero, M., Phuc, P. M., Thao, N. B., Akuku, I. & Ogotu, F. (2012). Mapping of poverty and likely zoonoses hotspots. Nairobi, Kenya: International Livestock Research Institute, ILRI.
- Herrero, M., Thornton, P. K., Notenbaert, A. M., Wood, S., Msangi, S., Freeman, H. A., Bossio, D., Dixon, J., Peters, M., Van de Steeg, J., Lynam, J., Parthasarathy Rao, P., Macmillan, S., Gerard, B., McDermott, J., Seré, C. & Rosegrant, M. (2010). Smart Investments in Sustainable Food Production: Revisiting Mixed Crop-Livestock Systems. *Science*, 327, 822 – 825.
- Kenyon, F., Greer, A. W., Coles, G. C., Cringoli, G., Papadopoulos, E., Cabaret, J., Berrag, B., Varady, M., Van Wyk, J. A., Thomas, E., Vercruyse, J. & Jackson, F. (2009). The role of targeted selective treatments in the development of refugia-based approaches to the control of gastrointestinal nematodes of small ruminants. *Veterinary Parasitology*, 164, 3 – 11.
- Lee, M. R. F., Tweed, J. K. S., Minchin, F. R. & Winters, A. L. (2009). Red clover polyphenol oxidase: Activation, activity and efficacy under grazing. *Animal Feed Science and Technology*, 149, 250 – 264.
- Pappas, G. (2011). Of mice and men: defining, categorizing and understanding the significance of zoonotic infections. *Clinical Microbiology Infection*, 17, 321 - 325.
- Smith, J., Sones, K., Grace, D., MacMillan, S., Tarawali, S., & Herrero, M. (2013). Beyond milk, meat, and eggs: role of livestock in food and nutrition security. *Animal Frontiers*, 3 (1), 6 -13.



▲ Foto: Dany Avendaño