

# MEDIO AMBIENTE Y GANADERÍA

Med. Vet. Carlos Villar Cleves. 2006. Asesor en Ejercicio Particular. Especialista Ecología Medio Ambiente y Desarrollo. Villavicencio, Colombia.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Sustentabilidad](#)

## RESUMEN

El presente artículo presenta una visión, desde el punto de vista ecológico y ambiental de la producción animal a nivel mundial, la cual se espera sirva como un motivo de reflexión frente al crecimiento demográfico y a la necesidad de producir proteínas animales para la alimentación humana y analizar las balanzas que existen en la producción animal a nivel mundial entre países ricos y pobres o desarrollados y subdesarrollados.

Durante los últimos 50 años, las industrias ganaderas han ido floreciendo en un país tras otro con un incremento, en el rendimiento de los productos cerealeros, que tornaron relativamente barata la alimentación del ganado a base de maíz y cebada y a la vez que proliferaron los establecimientos agrícolas intensivos, especializados en carne, huevos y productos lácteos. En gran parte del mundo el consumo de carne aumenta en forma constante. Los animales domésticos, superan hoy a los humanos en proporción de tres a uno. Las industrias ganaderas tipo factoría, producen efectos colaterales que se propagan a lo largo de las líneas de producción, desde las enormes cantidades en aumento creciente de grano para forraje, hasta el tema de la eliminación de las montañas de estiércol.

En la mayoría de los países en vía de desarrollo, la ganadería sigue siendo un tipo de producción suplementario al del cultivo. Fuerzas económicas y sociales conducen a un mal manejo de los rebaños, que produce la profunda degradación de tierras desprovistas de riego y la destrucción de los bosques, en todo el mundo el ganado genera metano, el potente gas efecto invernadero, que sube a la atmósfera contribuyendo al cambio climático. Los elevados niveles de producción y consumo de carne, también se traducen en pérdidas humanas, las dietas ricas en carnes contribuyen a enfermedades del corazón y ciertas clases de cáncer, que son comunes en los países industrializados.

La aparición en Inglaterra, de la enfermedad conocida como Encefalitis Espongiforme Bovina, alerta al mundo sobre el riesgo de contraer una enfermedad, al comer una carne producida con desechos animales, ricos en proteínas. El creciente consumo de carne en los países industrializados, condiciona la producción de alimento para los más pobres y multiplica la importación de granos. Muchos gobiernos incluidos China, Estados Unidos y la Comunidad Europea, subvencionan métodos de cultivo de forraje y cría de animales ecológicamente dañinos. En África se han reducido drásticamente las áreas de pastoreo de los rebaños y en Latinoamérica, políticas de desarrollo han canalizado la inversión privada hacia la tala de bosques pluviales, con el objeto de obtener espacios para pastura; el ganado ocasiona así una serie de problemas, no porque las vacas, los cerdos o las gallinas sean peligrosos en si mismos, sino porque estas formas de producción se salen del alineamiento natural de los ecosistemas. Sumada a esto la erosión de los recursos genéticos animales nativos, atentan contra la biodiversidad de especies animales adaptadas y que favorecen a la gente mas pobre en el planeta, los cuales producen sosteniblemente para su subsistencia.

## INTRODUCCIÓN

Productividad y eficiencia son factores centrales en la sostenibilidad. Conforme la productividad es incrementada, menores recursos por lo general son requeridos para una mayor eficiencia y sinergismo. Un ejemplo es la relación directa entre el uso de alimento y la ganancia de peso corporal; por ejemplo 265 gramos de proteína cruda y 34 mega julios de energía metabolizable, son requeridos diariamente solo para el mantenimiento del peso corporal, en bovinos de 300 Kg., Cuando un animal gana 500 gramos por día, su requerimiento es de 370 gramos de proteína cruda y 48 mega julios. A esta tasa de ganancia solo el 28% de la proteína cruda y el 29% de la energía metabolizable son utilizadas para ganancias de peso vivo: si este mismo tipo de animales gana 1000 gramos por día, usan la mitad de proteína cruda y energía metabolizables para ganancias de peso y la otra mitad para mantenimiento. A cero niveles de respuesta, 100% de la proteína cruda y energía son requeridos para mantenimiento, estos aspectos han conducido a buscar día una mayor eficiencia energética en la producción de carne y leche, a nivel mundial. La urbanización es uno de los principales impulsos en la producción animal. Aunque es muy difícil predecir que el desarrollo mundial es causado por la urbanización, el análisis de los datos mundiales, claramente demuestra, una fuerte relación entre la urbanización y el ingreso per. Capita. Conforme la urbanización se desarrolla la industria tiene un mayor efecto multiplicador que la agricultura especialmente la de subsistencia, este efecto multiplicador es crucial para el desarrollo económico. Claramente un amplio debate puede ser generado sobre la óptima velocidad, pero el mensaje es claro; si el objetivo de un país es el desarrollo

económico, la migración de la agricultura debe de ser impulsada. La definición del termino urbanización, varia entre países y regiones. En los países de occidente el apoyo a los productores de ganado y forraje, es del orden de miles de millones de dólares. Los programas de apoyo a la agricultura de los países industrializados, están dirigidos a promover la autosuficiencia en la producción de alimentos, aumentar los ingresos de los agricultores y asistir a las comunidades rurales, si embargo a menudo se incrementa es la producción de ganado, bajo los programas agrícolas de los Estados Unidos y la Comunidad Europea, los granjeros obtienen beneficios cultivando granos, para forraje en terrenos en los que apacentarían animales. Los programas agrícolas de los países occidentales , también tienden a dar mayor apoyo a los agricultores, que crían animales y cultivan grano antes que los que producen frutas y verduras, a pesar de los consejos oficiales que advierten a los ciudadanos sobre la conveniencia de comer menos alimentos de origen animal y mayor proporción de frutas y verduras. Igualmente vigorosos son los subsidios dirigidos a los productos animales en países de economía centralizada como China, que con el objeto de mejorar las costumbres dietéticas, ha creado instalaciones de engorde a gran escala, al estilo occidental con el fin de proveer carne a las áreas urbanas. La Unión Soviética y sus anteriores aliados de Europa Oriental contando con plantas de engorde, mataderos, y criaderos de cerdos intensivos de propiedad del estado, el 20% del presupuesto nacional soviético para 1.990 se destino a la subvención de alimentos de origen animal.

## RESULTADO Y DISCUSIÓN

### La Economía Ganadera

Durante miles de años los animales domésticos han desempeñado, un papel muy importante en la economía humana, al proveerla de comida, combustible, fertilizantes, transporte y vestido. Pero durante estos últimos años el número de cabezas y el impacto del ganado han crecido con rapidez, a medida que aumenta la población humana y su riqueza. Desde mediados de siglo el número de seres humanos, se ha superado hasta llegar a los 5.400 millones, mientras que la cantidad de vacunos, porcinos, ovinos, cabras, caballos, búfalos y camellos, ha crecido de 2.300 millones a 4.000 millones y al mismo tiempo la población de aves de corral, se multiplicó de 3.000 millones a 11.000 millones. Los países más poblados son titanes de la ganadería: China alberga 3.500 millones de cerdos; en la India pacen 107 millones de cabras, 196 millones de cabezas de ganado vacuno y 74 millones de búfalos de agua. Sin embargo estas cifras no reflejan la producción de carne: Con un 40% de los rebaños de ganado del mundo, los países ricos, producen el 61% de la carne del mundo, el 55% de los huevos y el 72% de la leche. Pero los animales producen algo más que comida. El ganado vacuno en Asia y África era domesticado básicamente para que sirviera como bestias de carga y en estos dos continentes el 80-90% de la tierra cultivable continua siendo arada por ganado de tiro. Su estiércol constituye en los países en vía de desarrollo como fertilizante y combustible precioso, en India constituye que provee el 30% de la energía en las zonas rurales. Estrategias de pastoreo utilizadas por pastoreadores trashumantes, producen 8-10 veces mas proteína, que las utilizadas por rancheros de Australia y Estados Unidos. Las cabras y ovejas especies consideradas nocivas para el medio ambiente son especies criticas, para la supervivencia de los pobres; aunque en cantidades mucho mas humildes las cabras suministran carne, leche, fibra, cueros y estiércol y son fácilmente canjeadas por otros bienes o dinero; en África subsahariana las cabras producen el 16% de la carne y el 30% de la leche, las cabras son fuente de ingresos para las mujeres. En la actualidad más de mil millones de personas, consumen por lo menos un kilogramo de carne por semana; en Estados Unidos se consumen 112 Kg., por año y 2 kilogramos en la India. La producción global de carne se ha disparado, en 1.990 el mundo produjo 170 millones de toneladas, 32 Kg. por persona; los cerdos de la China constituyen el 35% de la producción mundial, la producción de carne vacuna es dominada por Estados Unidos, Unión soviética y Brasil y se nota un decrecimiento en la producción de Estados Unidos, asociada a un cambio en los hábitos de consumo. Grandes áreas de las tierras de cultivo del mundo, están dedicadas a la producción de grano para los animales, el 38% de la producción mundial de cereales, maíz, cebada, sorgo y avena, se dedica a la alimentación del ganado. En Estados Unidos el 70% de la producción de grano se destina a los animales, mientras que en la India y el África subsahariana , solo dedican el 2% de las cosechas de cereales a sus animales, el complemento de esta alimentación de animales es un complemento en base a soya, especialmente para aves, durante las ultimas cuatro décadas la producción de soya paso de 15 millones a 55 millones de hectáreas, siendo Brasil y Argentina los principales productores La importancia de la ganadería, paso casi exclusivamente a la producción de carne

### La Ecología Ganadera

David Hamilton Wright, biólogo de la Universidad de Georgia escribió: “Un ecólogo extraterrestre que observara la tierra podría llegar a pensar que el ganado es la especie dominante en la biosfera” El ganado vacuno y otros rumiantes pastan en la mitad de la tierra, junto con los cerdos y las aves de corral consumen todo el forraje y los granos, que se cultivan en una cuarta parte de las tierras cultivables. Durante cientos de años el ganado se mantuvo en equilibrio con las áreas cultivables, el sembrado de legumbres, y heno, estaba en un equilibrio y rotación adecuadamente acertada, la producción porcina absorbe la mayor producción de granos del mundo y

junto con la de aves constituye el consumo de 2/3 de la producción mundial de granos, además de esto la producción de cereales implica el uso de químicos y fertilizantes.

### **La Eficiencia de las Industrias Ganaderas**

La eficiencia con que las empresas ganaderas, convierten la alimentación en carne, leche o huevos, dependen y varía según el tipo de animal y país. Los Estados Unidos uno de los de mayor eficiencia usan 6.9 Kg. de maíz y soya, para colocar un kilogramo de cerdo en la mesa. El ganado vacuno Estadounidense consume menos grano que soya, que el porcino, obteniendo unas tres cuartas partes de su peso y otros tipos de forraje de los que lo alimentan. Los combustibles fósiles se agregan a la nota de la producción de granos, sumados al combustible utilizado para maquinaria agrícola y para la fabricación de fertilizantes e insecticidas, el grano utilizado para forraje, acaba siendo un producto de energía intensiva. El especialista en Ingeniería Agrícola de la Universidad de Cornell, David Pimentel, estima que en Estados Unidos se utilizan 30.000 Kilocalorías de combustible fósil para producir un kilogramo de cerdo, el equivalente en energía a casi cuatro litros de gasolina. En resumen, casi la mitad de la energía utilizada en la producción agrícola de los Estados Unidos, va a parar al sector del ganado, la producción de toda la carne que un individuo típico consume en Estados Unidos., equivale a 190 litros de gasolina. Los cultivos de grano para forrajes son ávidos bebedores de agua, en California el principal productor de lácteos de los Estados Unidos, la agricultura de ganadería demanda, un tercio del total de agua de regadío empleado. Como la mitad del grano y heno empleados para alimentar el ganado vacuno de Estados Unidos, crece en tierras irrigadas, para producir un kilogramo de carne vacuna, se utilizan mas de 3000 litros de agua y el agua que se utiliza para proveer a un ciudadano estadounidense típico de carne, leche y huevos cada día probablemente sea la que una persona consume en su casa unos 380 litros.

### **Los Desechos**

Los millones de toneladas de desechos animales que se acumulan en los modernos establecimientos de producción animal pueden contaminar ríos y aguas subterráneas. El nitrógeno y el fósforo del estiércol actúan como súper fertilizantes de las algas, que crecen con enorme rapidez, vacían las exigencias de oxígeno asfixian los sistemas acuáticos. Desde los cientos de lagos sofocados por las algas en Italia hasta las lóbregas aguas de la bahía de Chesapeake, los desechos animales se suman a las cargas de nutrientes de los aflujos de fertilizantes, las aguas residuales humanas y la contaminación urbana e industrial. En los Países Bajos el estiércol de cerdo se ha convertido en una amenaza para el medio ambiente. Los 14 millones de animales que ocupan los establos cubiertos del sur excretan tanto estiércol, que el nitrato y el fosfato han saturado las capas superficiales de la tierra y contaminado el agua en muchas áreas. El nitrógeno del estiércol también escapa a la atmósfera en forma de amoníaco, gaseoso, que produce la lluvia ácida y deposición. El amoníaco liberado por la industria ganadera es la mayor fuente de contaminación de los suelos holandeses y causa de mucho mayor daño que los coches y fabricas del país. El peligro no se limita solo a los ecosistemas, los nitratos del nitrógeno del estiércol que penetran el suelo alcanzan las aguas subterráneas, pueden producir severos daños al sistema nervioso, cáncer y metahemoglobinemia o síndrome de bebe triste, una rara pero mortal enfermedad que ataca a los lactantes. El ganado tiene un papel predominante en la desertificación global, según estimaciones del Programa de la Naciones Unidas, para el Medio Ambiente, el 73% de los 3300 millones de hectáreas, que componen el área de campos de secano del mundo, se halla al menos moderadamente desértica, con una pérdida del mas del 25% de su productividad. El ganado en países muy pobres compite drásticamente con el agua para los humanos; en Botswana se taladraron pozos de agua, para la población, con lo cual los pastores aumentaron el área de pasturas disminuyendo su satisfacción de agua.

### **La deforestación**

En la India, la deforestación ocurre, ya que este país carece tierras aptas para el pastoreo, ya que sus 12 millones de hectáreas, son inadecuadas para sus 196 millones de cabezas de ganado, en comparación Uruguay dispone de 13 millones de hectáreas para 10 millones de animales. América latina sufre en forma dramática, la pérdida de bosques debido a la producción ganadera inapropiada. Desde 1.970 agricultores y rancheros, han convertido más de 20 millones de hectáreas de los bosques tropicales húmedos, en la región en tierras de pastoreo de ganado. Unos 10 millones de hectáreas del Amazonas Brasileño, han sido despejadas con ese fin. De acuerdo con datos de la FAO, América Central, ha perdido mas de una tercera parte de sus bosques, desde principios de los años 60 y sus tierras de pastoreo han crecido en un 50%, casi el 70% de las tierras deforestadas de Costa Rica y Panamá hoy son pasturas.

## **EL CAMBIO CLIMÁTICO**

El ganado contribuye al cambio climático con la emisión de metano, el segundo gas de invernadero en importancia, los animales rumiantes liberan posiblemente 80 millones de toneladas de este gas por año y otros 35

millones de toneladas corresponden a los residuos animales amontonados en comederos, tipo factoría, donde estos desperdicios almacenados en medios privados de oxígeno (lagunas formadas por aguas residuales) y las pilas de estiércol producen metano durante su descomposición, a la ganadería le corresponde el 15-20% de las emisiones globales de metano, un 3% del calentamiento del mundo atribuible a todos los tipos de gases.

## **LAS VACAS SAGRADAS**

A lo largo de los siglos los productores ganaderos, han sido favorecidos por los gobiernos, produciendo graves efectos sobre el medio ambiente, por el crecimiento de la ganadería, países deseosos de conservar el medio ambiente, deberían revisar la legislación para corregir estos desequilibrios, ecológicos. En Nueva Zelanda al suprimir los subsidios agrícolas, se obtuvieron beneficios sobre el medio ambiente, al disminuirse el uso de herbicidas y fertilizantes.

## **LA EROSIÓN GENÉTICA**

La selección natural y humana ha dado lugar a millares de razas, genéticamente diversas de animales domésticos adaptados a una variedad de situaciones ecológicas y de necesidades humanas. Algunas son resistentes a parásitos, enfermedades, mientras que otras están adaptadas a la sequía o a condiciones extremas, esta diversidad genética es necesaria para mantener la diversidad de la agricultura. La FAO estima que el 30% de las razas de ganado del mundo corren riesgo de extinción y que cada mes se pierden seis razas, más de la mitad de estas razas se encuentran en países en desarrollo.

## **EL CASO COLOMBIANO**

En Colombia el papel de la ganadería y su efecto sobre el medio ambiente no es muy claro y no existe mayor información al respecto. Los historiadores (El presidente Rafael Núñez), hablan de que los españoles, cuando introdujeron los ganados criollos, estos arrasaron, praderas vírgenes y bosques naturales, suponiéndose que en un barco no vendría la cantidad de ganado para producir estos daños ecológicos. En Colombia en muchas regiones colonizadas, los colonos deforestan y queman es para agricultura de pan coger y maíz, viniendo, el ganado detrás, con lo cual cercan su propiedad y obtienen un status, no puede desconocerse el gran impacto ambiental del café y de la coca. Se tiene el reporte de que en la Amazonia Colombiana, se han sacrificado 1.500.000 hectáreas de bosques para la ganadería.

## **CONCLUSIONES**

- ◆ Es necesario buscar una ganadería sostenible, países, ricos y pobres deben pensar en disminuir el consumo de productos cárnicos en sus dietas, igualmente la disminución del uso de granos en la alimentación del ganado, redundaría en disminuir insumos de energía. La especulación de las tierras, conduce inexorablemente a la pérdida de bosques, deberían aplicarse esquemas tributarios medioambientales, que llevaran a utilizar estrategias más ecológicas y ambientales, al incrementarse el costo de los insumos químicos, el bosque debe protegerse legalmente, por comunidades rurales, para impedir su destrucción.
- ◆ Es necesario investigar en degradación de suelos y recuperación de pasturas degradadas necesarias, para determinar políticas de manejo de ganado en pastoreo en determinadas áreas agro ecológicas, de países donde el pastoreo constituye el principal insumo de producción animal.
- ◆ La población mundial debe dirigirse a un cambio en sus hábitos alimenticios, diversificando las dietas y no dependiendo del consumo de, carnes ricas en grasas, como una única fuente de proteína.
- ◆ Es necesario tratar de detener la destrucción de la biodiversidad en los países tropicales, con el adecuado manejo de los recursos.
- ◆ En el caso de Colombia la investigación pecuaria debe de buscar opciones para cada tipo de productor, evitando que sus esfuerzos privilegien a un grupo o sector sobre otro o que promueva enclaves de desarrollo aislado.
- ◆ Deben de realizarse grandes esfuerzos en la investigación agropecuaria para obtener carne, leche y huevos, mediante estrategias de producción limpia o productos con sello verde, con alto nivel de competitividad o de costo unitario bajo. Debe de promoverse el uso de estrategias de Nutrición Animal Sostenible para la alimentación de ganado, cerdos, aves y peces.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- CEGA. Hacia un cambio de política en la Investigación Agropecuaria. Colombia Ciencia y Tecnología. Colciencias. ISSN. 0120-5595. Vol. 5 No.3. 1.987
- DURNING, T.A.; BROUGH, H. La reforma de la economía ganadera. Animal Farming and the Environment. 1.996.
- HOENISBERG, H. El caso de las vacas locas. Pasión por la carne. Lecturas Dominicales. El Tiempo. Diciembre 15. 1.996.

IDAD. Iniciativa para la diversidad de los animales domésticos. Razones que justifican la conservación de los animales domésticos. FAO. Roma. Italia. 1.996.

SIMPSON, R; CONRAD, J. Intensificación de los sistemas de producción bovina en Centro América. Porque y Cuando? Seminario IFS. Producción de Ganado de Doble Propósito. Mérida. Yucatán. México. 1.992.

Volver a: [Sustentabilidad](#)