

Tendencias para la producción bovina mundial

Fabián Cruz Uribe*

RESUMEN

La ganadería ha desempeñado múltiples papeles en la sociedad: ha contribuido directamente a la seguridad alimentaria y a la salud, generando ingresos a productores y no productores con la venta de sus productos y subproductos; ha suministrado nutrientes al suelo en sistemas mixtos de producción, ha sido fuerza de tracción y permitido los procesos de acumulación de capital. Culturalmente ha sido símbolo de estatus, se ha manejado como trueque, como dote matrimonial, o como ahorro para momentos de iliquidez financiera. Su actividad ha contribuido positiva y negativamente con el crecimiento económico de los países, la salud pública y el medio ambiente, siendo hoy uno de los subsectores del sector agropecuario que más crecimiento ha tenido en los países subdesarrollados. El presente documento pretende recopilar información de diferentes investigadores en el mundo para dar una visión de lo que se espera suceda con ella en el futuro. **Palabras clave:** ganadería, tendencia mundial, oferta, inventario bovino, proyecciones.

CATTLE PRODUCTION TENDENCIES IN THE WORLD

ABSTRACT

Stockbreeding has had multiple roles in society. It has contributed directly to food security and health, generating income to producers and non-producers with the sale of their products and sub-products. It has supplied nutrients to the soil in mixed production systems, and operated as the tractive force and given way to the capital accumulation processes. On a cultural level, it has been a symbol of status, been managed as an exchange, as a dowry, or as savings for moments of financial illiquidity. Its activity has contributed both positively and negatively to the economic growth of countries, public health and the environment, and it is now one of the fastest growing subsectors of the agricultural sector in under developed countries. This document aims to gather information from different researchers in the world so as to give a view of what is expected to happen with it in the future.

Keywords: stockbreeding, world tendency, offer, bovine inventory, planning.

* FM.VZ. Profesor, Universidad Antonio Nariño. Correo electrónico: jaime.cruz@uan.edu.co.

INTRODUCCIÓN

Para los siguientes treinta años se espera que la diferencia entre países ricos y pobres en términos de la producción ganadera se mantenga por diferencias tecnológicas y culturales. Así, mientras que en los países en vías de desarrollo la ganadería intenta responder al incremento en la demanda de productos de origen animal debido al crecimiento poblacional, en especial de los centros urbanos, y el aumento en el ingreso promedio (Delgado, 2005), en los países desarrollados se ha estancado la demanda de estos productos, bajo la presión por parte de los consumidores para incrementar la eficiencia y sostenibilidad medioambiental. Los paradigmas del bienestar animal, inocuidad y bajo impacto ambiental impulsan el mercado y el desarrollo científico para mejorar la eficiencia productiva ante la competencia por recursos naturales, en especial tierra y agua, lo que podría a largo plazo afectar el consumo de productos de origen animal por cambios en los valores de los consumidores.

ANÁLISIS ACTUAL

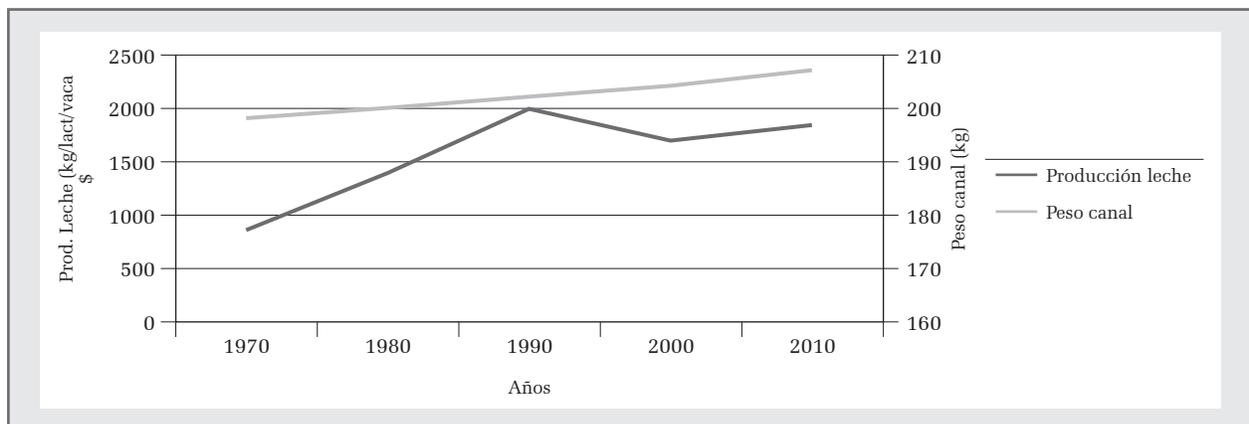
Se calcula que la ganadería emplea a 1300 millones de personas en el mundo, y que directamente proporciona soporte a seiscientos millones de pequeños agricultores en los países en vías de desarrollo, por los

subproductos que genera para los cultivos, la fuerza de trabajo y los alimentos para las familias (Thornton et ál., 2006), contribuyendo con aproximadamente el 33% del total de proteínas consumidas (Rosegrant et ál., 2009). Sin embargo, existe una diferencia marcada entre países ricos y países pobres, y mucho del crecimiento en producción animal experimentado en los últimos treinta años por algunos países en vías de desarrollo se ha debido al impulso de las economías orientales, que han incrementado la actividad avícola y porcícola.

La producción animal en el mundo ha cambiado sustancialmente en los últimos cincuenta años. En ese sentido, la producción de carne bovina ha crecido más del doble, y el peso de las canales junto con la producción de leche por vaca han aumentado cerca del 30% (figura 1). La producción de carne de pollo se ha multiplicado por 10, la de carne de cerdo por 2,5, y la producción de huevos se ha incrementado en cerca del 30%, mientras que el peso de las canales porcinas lo hizo en un 20% en ese periodo (FAO, 2010).

Sin embargo, estos avances en términos de producción han sido acompañados por cambios en las prácticas de manejo que condujeron a sustanciales transformaciones de los bosques, las praderas y las áreas cultivables. Grandes extensiones de selva han sido incorporadas

FIGURA 1. EVOLUCIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y PESO DE LA CANAL



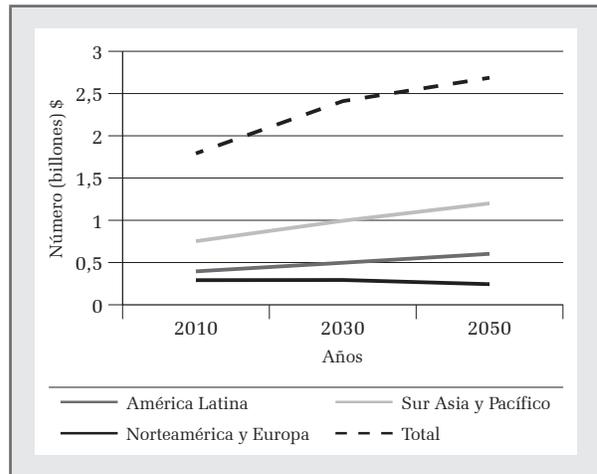
Fuente: FAO (2010)

como terrenos cultivables en América Latina, en especial para producir soya, fuente de proteína requerida para la elaboración de alimento para monogástricos. Los cambios en la intensidad y el uso de la tierra han crecido especialmente en los países del oriente asiático y de América Latina, introduciéndose nuevas tecnologías para poder incrementar su productividad. Se espera que la producción se intensifique un poco más en América Latina, en especial el desarrollo de sistemas mixtos (cultivos-animales). Sin embargo, los cultivos con potencial para los biocombustibles amenazan con ser competidores de la agricultura tradicional, y ejercerán presión sobre el uso de la tierra y los recursos (Van Vuuren et ál., 2009).

Se debe resaltar que el crecimiento de la producción animal en el mundo, particularmente de los rumiantes, no viene de una mayor producción por animal, sino del incremento en el número de animales en los países del tercer mundo, por una parte (figura 2), y en el establecimiento de sistemas de confinamiento desarrollado por países industrializados para producir carne de cerdo y pollo, ahora establecidos en los países en vías de desarrollo, por otra. Este creciente número de animales incrementará el consumo de materias primas como el maíz y otros granos, y la demanda por recursos como agua y tierra, además, el aumento en el número de animales podría afectar, entre otros, la sostenibilidad del recurso hídrico, de no investigarse en este proceso. Se calcula que para el 2025, el 64% de la población mundial vivirá con restricciones en el suministro de agua, en comparación con el 38% de hoy (Rosegrant, Cai y Cline, 2002). Los precios de los alimentos para animales se incrementarán con las consecuentes alzas en precio de carne y leche, y de paso se disminuirá el acceso a proteínas de origen animal a los consumidores más pobres, a pesar de que esto podría ser beneficioso para algunos pocos productores (Rosegrant et ál., 2009).

Para el 2008, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) reportó más personas viviendo en

FIGURA 2. PROYECCIÓN INVENTARIO BOVINO AL 2005



Fuente: FAO (2010)

áreas urbanas que rurales, y se espera que la tendencia se mantenga a mediano y a largo plazo. Esto traerá como consecuencias cambios en los patrones de consumo, debidos en parte a la mayor disponibilidad de infraestructura, en especial redes de frío que facilitan la conservación de subproductos de origen animal (Delgado, 2005). Se espera que para el 2050, América Latina y los países exsoviéticos alcancen en niveles similares de consumo en carne y leche a los países desarrollados, y que países surasiáticos y del África subsahariana doblen el consumo actual de estos productos, estimados en 200 kcal/día (Van Vuuren et ál., 2009).

En general, se espera un crecimiento en el ingreso entre el 1% y el 3% debido a la actividad económica, tendiendo a ser el valor más bajo en los países desarrollados y el más alto en los países en vías de desarrollo. Este aumento en el ingreso, sumado al crecimiento mundial de la población, estimado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD, 2008) para el 2050 en cerca de 9,26 billones de personas, y liderado por el aumento poblacional de países asiáticos como India, o África subsahariana, tiende a incrementar el consumo de productos de origen animal.

TENDENCIAS

Se calcula que los rumiantes pueden pasar de 1,5 billones existentes en el 2000 a 2,6 billones para el 2050. Este incremento en el inventario animal tiene dos caras: los países desarrollados buscarán reducir un poco su población vacuna, compensando su producción de carne con el incremento del peso de las canales. La otra cara será el pobre avance productivo individual de los bovinos en los países en vías de desarrollo, y el incremento de la presión de pastoreo en las praderas de las áreas tropicales y subtropicales bajo sistemas extractivos. Estos sistemas tendrán efectos negativos por su baja sostenibilidad medioambiental, su bajo desarrollo económico y su escaso aporte a la seguridad alimentaria.

Solo Colombia tuvo una producción en el 2004 de 1.587.000 toneladas de carne y 6700 millones de litros de leche (FAO, 2008), con base en un inventario nacional cercano a 25 millones de bovinos, de los cuales aproximadamente un 4% corresponde al sistema de producción lechera, un 40% al doble propósito y un 56% a la producción de carne (Observatorio Agrociencias, 2005), ubicando a la ganadería colombiana en el tercer lugar en Suramérica con relación a su inventario, después de Brasil y Argentina, y en el puesto quince a nivel mundial. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos gremiales e institucionales por mejorar la competitividad del sector, se observan aún fallas en la evolución productiva de los sistemas, con consecuencias no solo relacionadas con la baja eficiencia productiva, sino también con la poca sustentabilidad medioambiental. Colombia posee en pasturas 40.920.000 de hectáreas (FAO, 2008), cifra tres veces mayor que la registrada en 1950; es decir, hoy cerca del 40% de su área total son terrenos con potencial uso ganadero, a expensas de una alta deforestación y un alto costo medioambiental. Sin embargo, los promedios nacionales de producción generados en cada uno de los sistemas ganaderos muestran su baja eficiencia productiva y tecnológica en comparación con otros

países. Así, por ejemplo, diferentes datos relacionan que en sistemas especializados de producción lechera colombiana se tienen promedios productivos entre 12 y 17 litros/animal/día, mientras que en los sistemas doble propósito los promedios pueden estar entre 1 y 2,5 litros/animal/día, siendo este último sistema el aportante de entre el 31% y el 55% del total de leche generada por el país (Observatorio Agrociencias, 2005; DANE, 2004).

Diferentes técnicas de selección y cruzamiento han sido responsables de los progresos productivos observados en los animales durante los últimos cincuenta años. El progreso genético ha crecido en la mayoría de las especies en los países del primer mundo, relacionado con sus objetivos de selección, infraestructura, desarrollo y uso de tecnologías, como la inseminación artificial. Algunos de estos logros se han hecho mediante procesos de sustitución de razas, particularmente en países subdesarrollados, ampliando la difusión de unas pocas razas seleccionadas (Thornton, 2010) con resultados inmediatos en términos de productividad, debidos a fenómenos como la heterosis, pero a expensas de razas locales adaptadas al medio.

Las herramientas de la genética molecular generarán un impacto considerable en el futuro en términos de calidad de carne y leche, resistencia a enfermedades y mejoramiento animal (Leakley et ál., 2009). La clonación tendrá un impacto directo en la producción animal; sin embargo, en los países en vías de desarrollo la preservación de recursos genéticos locales será fundamental en la ayuda a los procesos de adaptación al cambio climático que sufren los sistemas. El fortalecimiento de políticas institucionales que permitan la implementación y la conservación *in situ* de razas tradicionales será fundamental para su equilibrio biológico (FAO, 2007).

Los avances en genómica, proteómica y metabolismo continuarán alimentando la ciencia de la nutrición y la predicciones de crecimiento y desarrollo (Dumas,

Dijkstra, J. y France, 2008); en contraposición, mientras la ciencia avanza, la mayoría de los rumiantes de sistemas extensivos en los países en vías de desarrollo sufren problemas nutricionales estacionales o permanentes (Bruinsma, 2003). Muchas investigaciones se han dirigido a mejorar la calidad y la disponibilidad de los recursos alimenticios, la conservación de forrajes y el uso de árboles multipropósito, entre otros. Algunos trabajos se han dirigido a la reducción de factores antinutricionales y al uso de aceites esenciales y de enzimas en dietas, como medidas para mejorar la eficiencia de conversión. Se espera que el uso de la genómica microbiana del rumen sea uno de los pilares de la investigación nutricional, sin embargo, el manejo complejo de las interacciones entre el tamaño del hato, la disponibilidad del alimento y los regímenes de lluvias por parte de ganaderos de sistemas extensivos dificulta los progresos en el área (NRC, 2009).

En países desarrollados los temas relacionados con salud pública se han fortalecido de manera importante, como ocurre con el uso de antibióticos, las amenazas microbiológicas y los residuos químicos en alimentos (Vallat, Acar y Schudel, 2005). El uso de antibióticos como promotores de crecimiento fue suspendido por los países de la Unión Europea desde el 2006, al igual que el de hormonas; sin embargo, existen muchos países que no tienen estos mecanismos de control (Leakey et ál., 2009). Se requerirá entonces investigación adicional que permita contribuir a la mitigación de la emisión de gases con efecto invernadero (Smith et ál., 2007).

Se reconoce que el impacto socioeconómico de las enfermedades es difícil de cuantificar, pero luego de décadas de investigación para desarrollar medicamentos más eficientes y efectivos, vacunas y tecnologías diagnósticas, se ha logrado un control sobre muchas enfermedades, y aunque su impacto directo ha disminuido, el efecto globalizado en el mundo y la permanente y masiva migración de per-

sonas, animales y artículos hace que una enfermedad pueda expandirse más rápidamente (Perry y Sones, 2009).

Wollhouse (2006) señala también que el cambio climático tendrá efecto a largo plazo sobre la distribución de vectores asociados a enfermedades como la malaria, la tripanosomiasis o la lengua azul, y ya se ha demostrado el efecto del cambio climático sobre la distribución de helmintos en el Reino Unido (Van Dick et ál., 2010). Sin embargo, debe considerarse que el acceso a aguas contaminadas es otra amenaza sobre la salud humana y animal, mucho más en áreas con escasez del recurso.

La ganadería y la agricultura son grandes contribuyentes en la emisión de gases con efecto invernadero. En ese sentido, estas actividades ejercen una influencia enorme en el cambio climático e incrementan los riesgos que habitualmente manejan los productores (Thornton et ál., 2009). La agroforestería es una estrategia importante por sus efectos en el secuestro de carbono y sobre la calidad dietaria; sin embargo falta mayor desarrollo en los pagos por secuestro de carbono, en especial como alternativa de ingresos para pequeños productores.

Factores relacionados con la ética tendrán cada vez más efectos sobre el consumo de productos de origen animal, debidos a cuestionamientos relacionados con el impacto sobre el clima, la salud y el bienestar animal. Si bien existe una diferencia marcada entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, la aparición de mercados que privilegian en precios productos provenientes de granjas con buenas prácticas de bienestar, así como la aparición de normativas relacionadas con la densidad de animales por área, las prácticas de manejo y el uso de OGM, han cambiado el paradigma de producción y han puesto al bienestar como un factor a considerar en los procesos de producción animal.

Si bien el desarrollo tecnológico es indispensable en la redirección global de los sistemas de producción animal, su aplicación no es suficiente para mejorar los procesos (Kiers et ál., 2008).

CONCLUSIONES

A pesar de los avances científicos en reproducción, nutrición, salud animal y genética, entre otros, la producción total de carne y leche bovina crecerá de manera importante para el 2050, a expensas del incremento en el número de animales, mantenidos en condiciones de producción extractivos en países en vías de desarrollo, con efectos negativos en el medio ambiente y con poco aporte al desarrollo económico.

Si bien la competencia por recursos naturales, en especial tierra y agua, será cada vez mayor, los paradigmas del bienestar animal, inocuidad y bajo impacto ambiental impulsarán el mercado y el desarrollo científico para mejorar la eficiencia productiva. El acompañamiento y el soporte profesional para promover el desarrollo de sistemas productivos que favorezcan la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, el uso de abonos orgánicos, el desarrollo social o la rentabilidad económica serán fundamentales para que el aporte de leche y carne en el mundo provenga del uso adecuado de recursos en términos de sostenibilidad y eficiencia.

REFERENCIAS

- Bruinsma, J. (2003). *World agriculture: towards 2015/2030, an FAO perspective*. Roma: Earthscan, FAO.
- Delgado, C. (2005). Rising demand for meat and milk in developing countries: Implications for grasslands-based livestock production. En McGilloway, D.A. (ed.), *Grassland: a global resource*. (pp. 29-39). Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2004). *Encuesta Nacional Agropecuaria. Resumen ENA*. Bogotá: DANE.
- Dumas, A.; Dijkstra, J. & France, J. (2008). Mathematical modelling in animal nutrition: A centenary review. *J. Agric. Sci.*, 146, 123-142.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2007). Global plan of action for animal genetic resources and the Interlaken Declaration. En *Int. Technical conf. on animal genetic resources for food and agriculture, Interlaken, Switzerland, 3-7 September 2007*. Roma: FAO.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2008). *Anuario estadístico de la FAO*. Recuperado el 21 de noviembre del 2010, de <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2010) *Food and agriculture organization of the United Nations statistical databases*. Recuperado el 12 de diciembre del 2010, de <http://faostat.fao.org/site/613/Desktop-Default.aspx?PageID=613#anchor>
- Kiers, E.T. et ál. (2008). Agriculture at a crossroads. *Science*, 320, 320-321.
- Leakey, R. et ál. (2009). Impacts of AKST (Agricultural Knowledge Science and Technology) on development and sustainability goals. En McIntyre, B.D. et ál. (eds.), *Agriculture at a crossroads*. (pp. 45-253). Washington, D.C.: Island Press.
- National Research Council (NRC) (2009). *Emerging technologies to benefit farmers in sub-Saharan Africa and South Asia*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Observatorio Agrociencias (2005). *Estadísticas de la cadena de la leche en Colombia*. Bogotá. Recuperado el 23 de octubre del 2008, de www.agrociencias.gov.co
- Perry, B. & Sones, K. (2009). *Global livestock disease dynamics over the last quarter century: Drivers, impacts and implications*. Roma: FAO.
- Rosegrant, M.W.; Cai, X. & Cline, S.A. (2002). *Global water outlook to 2025, averting an impending crisis. A 2020 vision for food, agriculture, and the environment initiative*. Washington, D.C.: IFPRI y IWMI.
- Rosegrant, M.W. et ál. (2009). Looking into the future for agriculture and akst (Agricultural Knowledge Science and Technology). En McIntyre, B.D. et ál.

- (eds.), *Agriculture at a crossroads* (pp. 307-376). Washington, D.C.: Island Press.
- Smith, P. et ál. (2007). Agriculture. Climate change 2007: Mitigation. En Metz, B. et ál. (eds.), *Contribution of working group III to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change* (pp. 501-505). Cambridge: Cambridge University Press.
- Thornton, P.K. (2010). Livestock production: recent trends, future prospects. *Philosophical transactions. The Royal Society Biological Sciences*, 365, 2853-2867.
- Thornton, P.K. et ál. (2006). *Mapping climate vulnerability and poverty in Africa*. Nairobi: ILRI. Recuperado el 16 de octubre del 2010, de <http://www.dfid.gov.uk/research/mapping-climate.pdf>
- Thornton, P.K. et ál. (2009). The impacts of climate change on livestock and livestock systems in developing countries: a review of what we know and what we need to know. *Agric. Syst.*, 101, 113-127.
- United Nations Population Division (UNPD) (2008a). *The 2006 revision and world urbanization prospects: the 2005 Revision. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, World Population Prospects*. Recuperado el 28 de octubre del 2010) de <http://esa.un.org/unpp>
- United Nations Population Fund (UNFPA) (2008b). *The State of World Population 2007: unleashing the potential of urban growth*. Recuperado el 28 de octubre del 2010) de <http://www.unfpa.org/swp/swpmain.htm>
- Vallat, B.; Acar, J.F. & Schudel, A. (2005). *Antibiotic use in animal production and consequences on food safety*. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.
- Van Dijk, J. et ál. (2010). Climate change and infectious disease: helminthological challenges to farmed ruminants in temperate regions. *Animal*, 4, 377-392.
- Van Vuuren, D.P. et ál. (2009). Outlook on agricultural change and its drivers. En McIntyre, B.D. et ál. (eds.), *Agriculture at a crossroads*. (pp. 255-305). Washington, D.C.: Island Press.
- Woolhouse, M. (2006). *Mathematical modelling of future infectious diseases risks: An overview. Foresight, infectious diseases: Preparing for the future, office of science and innovation*. Recuperado el 11 de diciembre del 2010, de http://www.foresight.gov.uk/Infectious%20Diseases/t8_1.pdf

