

La ganadería en América Latina y el Caribe: una reflexión sobre sus perspectivas y desafíos

Miguel García Winder¹,

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad analizar las perspectivas y los desafíos para la ganadería en América Latina y el Caribe en el mediano plazo. Se concluye que la demanda por productos de origen animal seguirá creciendo debido al crecimiento de la población, a la mejora de sus ingresos y que, a partir del 2014, la mayor parte de la población vive en zonas urbanas. América Latina y el Caribe cuentan con los recursos, la historia y la capacidad para convertirse como región en un importante proveedor de este tipo de productos, sin embargo, la región enfrenta ciertos desafíos comunes que podrían impedirlo. Dentro de los desafíos identificados se encuentran la estructura agraria de la región; la disponibilidad de recursos naturales; la sustentabilidad de los sistemas planetarios y los efectos del cambio climático; la forma en que los hombres y los animales interactúan; la existencia y calidad de la infraestructura; la relación entre la ganadería y la energía, y el impredecible impacto de las nuevas tecnologías. Se proponen cinco áreas de oportunidad para la acción común por los países de América Latina y el Caribe, éstas son: fortalecimiento de la institucionalidad, promoción de la innovación, aumento en las inversiones, mejor acceso a la información y fortalecimiento de los procesos de integración entre los países de la región.

¹ Las opiniones expresadas en este artículo son única y exclusivamente opinión del autor y no reflejan en ningún momento posición oficial del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura o sus autoridades.

Palabras clave: América Latina, Caribe, ganadería, instituciones, desafíos, perspectiva, innovación.

Abstract

The present document analyzes the perspectives and challenges for livestock production in Latin America and the Caribbean region. It is concluded that the demand for food products of animal origin will continue to increase as result of raise in population, the improvement in income and to the fact that, since 2014, most of the population now lives in cities. Latin America and the Caribbean have the resources, history and capacity to be an important provider of these type of products, however there are common challenges that could derail this objective. Among the identified challenges are the agrarian structure of the region; the availability of natural resources; the sustainability of planetary systems and the effects of climate change; the way in which humans and animals interact; the state and quality of infrastructure; the existing relationship between livestock production, and energy and the unpredictable impact of new technologies. Five areas for action are identified, these are: institutional strengthening, promotion of innovation, increase in investments, better access to information, and strengthening of integration mechanisms.

Key Words: Latin America, Caribbean, livestock, institutions, challenges, perspectives, innovation.

Introducción

La etapa histórica en la que se enmarca la publicación de este libro de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal (ALPA) está caracterizada por una gran complejidad en los problemas que se afrontan y por la necesidad de encontrar nuevas y renovadas alternativas para asegurar el porvenir de las generaciones futuras. En el campo de la agricultura, se destacan algunos temas que, por su magnitud e importancia, han adquirido una naturaleza global y obligan a repensar la forma en que las naciones incorporan los temas agrícolas y rurales en sus agendas de desarrollo. Tres de estos temas son: a) la necesidad de contar con alimentos suficientes (en cantidad, calidad y periodicidad) para una población en constante crecimiento; b) la de lograr su producción de manera sustentable, sin causar un mayor deterioro a los recursos naturales, y c) lograr que los beneficios del desarrollo alcancen a todos los sectores de la población y así cerrar las brechas existentes entre los que menos tienen y el resto de la sociedad. América Latina y el Caribe (ALC) tienen un papel protagónico que jugar en la construcción de las soluciones a esta compleja problemática debido a su potencial productivo, a la riqueza de sus recursos naturales, su capital humano, historia y tradiciones.

Dentro del sector agrícola de ALC, la ganadería² juega un papel preponderante, no sólo porque representa el 46 % del PIB agrícola regional (FAO, 2009; 2014), sino también por sus aportes al total de la economía, a la seguridad alimentaria, a la reducción de la pobreza y a la sustentabilidad ambiental. Por lo tanto, es necesario que los países de la región continúen realizando esfuerzos para mantener el crecimiento de este importante sector de la economía (CEPAL-FAO-IICA, 2012; 2013; 2015). Este trabajo tiene como finalidad compartir algunas reflexiones sobre cuáles podrían ser las perspectivas para la ganadería de ALC, las fuerzas motoras que impactarán su desarrollo y terminar con una reflexión sobre algunas áreas de oportunidad que podrían ayudar a mantener el dinamismo de la ganadería en la región y asegurar su sustentabilidad. Este trabajo se basa, y espera adicionar, en una amplia gama de trabajos sobre la ganadería de ALC, dentro de los que sobresalen los trabajos de Van der Zijpp (2003); Tewolde, *et al.* (2007); CEPAL-FAO-IICA (2012, 2013, 2015); FAO (2010; 2013); Díaz (2013); Galetto (2013); y Ortiz y Alfaro (2014), entre otros.

Perspectivas para la ganadería en América Latina y el Caribe

El futuro de la ganadería en ALC está determinado por dos factores principales: la demanda y la respuesta productiva que los países sean capaces de generar. En cuanto a la demanda, todas las indicaciones sugieren tres grandes tendencias globales: la primera, que la población continuará creciendo hasta ser cercana a los 9 mil millones de habitantes en el 2050. La segunda, que existirá un aumento importante en los niveles de ingreso de una población que será mayoritariamente de clase media. Y, la tercera, el hecho de que la población será mayoritariamente urbana. Datos de la Organización Mundial de la Salud –WHO por sus siglas en el idioma inglés– indican que, a partir del 2014, 54 % de la población mundial ya vivía en ciudades.

Estas tendencias resultarán en una mayor demanda de alimentos, en general, y de alimentos de origen animal³, en alimentos de origen pecuario en particular, gracias al aumento en los ingresos y a los cambios en las condiciones de vida. Estas transformaciones, ocurrirán de manera diferente dependiendo del estado de desarrollo de los países; sin embargo, se

2 En este documento se utiliza de manera intercambiable los términos “ganadería” y “producción animal”. Por ello se hace referencia a ganado bovino, ovejas, cabras, ganado porcino, aves de corral y abejas que ordinariamente se utilizan en las fincas para la producción de alimentos. En este trabajo se excluye la piscicultura de este término aunque el autor reconoce que en un concepto amplio de ganadería, la piscicultura debería quedar incluida como parte de la producción animal.

3 Cuando se habla de productos de origen animal se hace referencia principalmente, a carne de bovino, carne de porcino, carne de aves, carne de ovinos, huevo y lácteos. En estos últimos se incluye el consumo total de sólidos lácteos y no se diferencia por el tipo de producto específico que se consume.

espera que el mayor crecimiento se observe en países de renta media, particularmente en China, Brasil y la India. El consumo per cápita de productos de origen animal en los países desarrollados se mantendrá estable o incluso tenderá a disminuir en comparación con los niveles de consumo actual. En el caso de ALC, el trabajo de CEPAL-IICA-FAO (2015) sugiere que, en general, el consumo de productos de origen animal continuará creciendo a tasas positivas mayores al 4 %, entre el 2014 y el 2030, con algunas excepciones, una de las cuales sería el caso del consumo de cerdo en México, donde se estima que este crecimiento será solo cercano al 1 % anual, o el consumo de carne ovina, cuyo consumo tenderá a disminuir en algunos países como Argentina y México. Todos los análisis sugieren que hacia el 2030 el panorama desde la perspectiva de la demanda, es positivo, lo que ofrece oportunidades a aquellos países y regiones que cuenten tanto con los recursos como con las instituciones y sistemas de producción adecuados para aprovechar estas oportunidades.

Existen sin embargo algunas señales de alerta que pueden impactar negativamente la demanda de los productos de origen animal, los que provienen de una combinación de factores derivados de la urbanización y de un aumento en la conciencia de los consumidores sobre su salud, las forma de producción y por la emergencia de enfermedades que se asocian con cambios en la dieta, modificaciones en los estilos de vida y por las amenazas de la aparición de nuevas zoonosis. En respuesta a estas preocupaciones, existe la tendencia a consumir menos carnes, lácteos y huevos, las que se cree pueden contribuir a reducir la incidencia de enfermedades no transmisibles, y a reducir la huella ecológica asociada a la alimentación (*The Lancet*, 2015). Adicionalmente, existe una preocupación por las formas de producción, donde el uso de antibióticos, hormonas y promotores del crecimiento son motivo de severos cuestionamientos por los consumidores. Todas estas tendencias pueden causar una disminución importante en la demanda de productos de origen animal, en especial en aquellas sociedades más urbanizadas y de mayor ingreso.

La segunda parte de la ecuación para definir las perspectivas de la ganadería en ALC se relaciona a las capacidades que cada país tiene para generar la oferta que los mercados demandan, así como con los tipos de productos que se pueden ofertar. Hoy día, la región de ALC (ver anexos) contribuye, aproximadamente, con el 13 % del total de productos de origen animal, más de un cuarto de la producción de carne bovina y cerca del 20 % de la producción avícola mundial. Dado el comportamiento de la producción ganadera en la región durante los últimos años, el panorama futuro para la producción animal es alentador. Se espera que la producción ganadera en la región siga experimentado tasas de crecimiento positivas en casi todas las cadenas de origen animal, solo quizás exceptuando la cadena de carne ovina,

cuyas perspectivas de crecimiento en los países de América Latina son las más bajas dentro de las cadenas productivas asociadas a productos de origen animal. (La perspectiva para esta cadena en el Caribe, por el contrario, es promisoría dada la importancia de los ovinos en la región; los diferentes esfuerzos que se están realizando por los países por aumentar la competitividad de la misma, y por la aceptación de esta carne entre la población de la región. CEPAL-FAO-IICA, 2015).

Cuando el análisis se hace con más detenimiento, es claro que la región necesita trabajar en fortalecer la productividad de todas las cadenas de origen animal y al hacerlo cerrar las brechas de producción que existen entre los países de la región (ver anexos). Si bien, esto parece lógico, la implementación práctica de acciones para cerrar estas brechas enfrenta serios problemas, ya que no toda la brecha existente puede ser explicada por la falta de tecnología o inadecuados sistemas de producción, sino también por el genotipo de los animales y, en especial, por las complejas interacciones que se establecen entre el ambiente y el genotipo. Por ejemplo, es muy difícil imaginar que con el material genético existente en las regiones tropicales húmedas del continente, la producción de leche por vaca pueda igualar a la producción que se obtiene con vacas Holstein en producciones altamente intensivas en los países templados. Existen, sin embargo, posibilidades importantes para la incorporación de tecnologías y nuevos sistemas de manejo que permitan lograr mejorar los niveles de producción actuales, aumentar la oferta de alimentos, sin pensar en aumentar las áreas dedicadas a la producción ganadera o la población ganadera de una región o país.

Finalmente, habrá que reconocer que las perspectivas de la ganadería en la región seguirán diversas dinámicas, dependiendo del país o de la cadena de producción a la que uno se refiera. En la región seguirá existiendo una alta concentración del inventario ganadero en un número reducido de países (actualmente 5 países tienen entre el 70 y 80 % del inventario ganadero; CEPAL-FAO-IICA, 2015) donde Brasil continuará siendo el país productor de mayor importancia en la región, consolidando su posición líder en los mercados internacionales de carne y continuando su tránsito hacia ser un país exportador neto de productos lácteos.

La producción de leche continuará creciendo, sin embargo, su ritmo de crecimiento para los próximos años será menor al crecimiento experimentado durante los últimos diez años. La ganadería en América Central, donde en la actualidad contribuye entre el 8 % (Guatemala) y el 37 % (Nicaragua) del PIB agrícola, continuará consolidándose gracias a los esfuerzos que se vienen realizando hacia una ganadería más sustentable. Se espera que en esta región se observen tasas de crecimiento cercanas al 3 % para la carne y la leche. Costa Rica seguirá

siendo el líder de la región en materia láctea, mientras que Nicaragua lo continuará siendo en el caso de bovinos de carne (Acosta y Valdez, 2011).

En los países del Caribe, la ganadería continuará estando sujeta a una serie de factores externos e internos que seguirán limitado su desarrollo y donde la producción ganadera juega un papel muy diverso a lo largo de los países que conforman esta subregión. Esta subregión ha sufrido un deterioro en la población de bovinos, la producción de leche ha permanecido relativamente estática y la producción de carne, proveniente de ovinos, caprinos, aves y cerdos, ha crecido a tasas inferiores al 2.5 % (FAO, 2007).

En el caso de los países que conforman la subregión andina, la ganadería seguirá siendo un pilar central para el desarrollo y se esperan importantes aumentos en la producción de leche, carne y aves, particularmente en Colombia y Perú. En México, la producción ganadera continuará con una gran dinámica, sin embargo, el país continuará enfrentando déficits en algunos de los productos de origen animal debido al crecimiento demográfico; la industria láctea continuará enfrentando problemas de competencia ante la llegada de productos de bajo precio.

Desafíos

Para lograr desarrollar una ganadería competitiva, sustentable e incluyente, ALC enfrenta desafíos que, en mayor o menor medida son comunes a todos los países de la región. A continuación se hace un breve análisis sobre las principales fuerzas motoras que determinarán el comportamiento de la ganadería en el corto y mediano plazo.

Estructura agraria de la región: La importancia de la estructura agraria dentro de la producción animal en ALC puede ser vista desde tres grandes perspectivas. La primera se relaciona con la composición demográfica del campo; la segunda con tipos de operaciones y la tercera con aspectos de tenencia de la tierra. En cuanto a la estructura demográfica y a la estructura rural, tres realidades definirán la forma de llevar a cabo la ganadería en el futuro. La primera se relaciona con la estructura etaria del campo y la necesidad de un recambio generacional; la segunda, con la feminización de las actividades agrícolas como consecuencia importante de la migración de los varones en búsqueda de oportunidades –y por las diferencias en la longitud de vida entre hombres y mujeres– y, finalmente, por la dinámica de los territorios rurales. Todo esto obligará a buscar nuevos paradigmas para la producción agrícola en general, comenzando por cuestionamientos sobre cuál debería de ser el porcentaje de población que debiese dedicarse a las actividades ganaderas de un país.

El cambio, la dinámica poblacional tendrá impacto, particularmente en aquellas explotaciones ganaderas que dependen de importante cantidad de mano de obra como son la lechería, la producción avícola y la producción de cerdos.

En relación a los tipos de operaciones, la ganadería de la región de ALC toma lugar en tres grandes tipos de operaciones: las grandes explotaciones comerciales o agronegocios; la ganadería familiar (dentro de la que se incluyen todas aquellas producciones que se gestionan por mano de obra familiar y que tienen un excedente para comercializar) y la ganadería de subsistencia (básicamente autoconsumo sin participación en el mercado). Estas formas de explotación responden de manera distinta a las diferentes fuerzas y tienen a su vez diferentes impactos en la economía de los países. El futuro de la región en materia ganadera deberá de considerar el desarrollo de intervenciones diferenciadas para este tipo de sistemas de producción y, a su vez, buscar una mayor articulación entre las mismas. Negar la realidad de esta tricotomía y la necesidad de generar tecnologías y otras intervenciones diferenciadas, sólo resultará en un aumento en las brechas de desarrollo y en el deterioro de los ecosistemas.

Finalmente, el futuro de la ganadería de la región dependerá de cómo los países dan respuesta al tema propiedad y acceso a los recursos productivos, particularmente en lo que se refiere a la tenencia de la tierra. La actividad ganadera, que por lo general es una actividad de mediano plazo, requiere de certeza jurídica, estabilidad económica e igualdad de derecho de acceso a los bienes de producción para su florecimiento.

Los recursos naturales, el clima y la sustentabilidad de los sistemas planetarios. El acelerado progreso que la ganadería ha tenido en ALC, ha venido acompañado de impactos negativos sobre el ambiente y los recursos naturales, dentro de los que sobresalen la degradación de tierras por efectos de sobrepastoreo (FAO estima que cerca del 70 % de las tierras dedicadas al pastoreo muestran algún tipo de degradación; 2009), la deforestación para ampliar la frontera ganadera, la conversión de tierras marginales a la producción de piensos, la contaminación del agua y suelos, y la producción de gases de tipo invernadero (Gerber, 2010).

El aceptar esta realidad, así como el reconocimiento de que se está viviendo una época de mayor inestabilidad climática, ha generado presiones para transformar la producción ganadera hacia una ganadería que contribuya a la sostenibilidad ambiental y aumente la productividad por unidad de superficie. De particular importancia es la relación que se establece entre el animal y el clima, ya que ésta es una relación de "doble vía". Por un lado, los animales, las actividades agrícolas asociadas a la producción ganadera y las actividades de transporte y

procesamiento contribuyen con cerca de un 20 % del total de emisión de gases de origen antropogénico a nivel mundial (Gerber, 2010; UNEP, 2012). Por otro lado, el aumento en la temperatura impacta tanto al animal (para todos los familiarizados con la fisiología de los animales es fácil comprender que el estrés térmico reduce la eficiencia de producción, afecta su reproducción, crecimiento y la capacidad de utilización del alimento), como a la productividad de los pastos y otros cultivos utilizados en la producción de alimentos para el ganado, sin contar los efectos que el cambio climático también tiene en los patrones de lluvias, la disponibilidad de agua (al momento de escribir este documento, la región está sufriendo una severa sequía y la entrada de un nuevo fenómeno de El Niño) y el surgimiento de nuevas enfermedades o de nuevos y más intensos brotes de enfermedades tradicionales, afectando la vulnerabilidad de los sistemas ganaderos (Calvosa *et al.*, 2010; Golstein, 2015; Thorton *et al.*, 2009).

Para dar respuesta a esto desafíos, es necesario continuar fortaleciendo los esfuerzos de mitigación, pero también buscar alternativas de adaptación a las nuevas condiciones climáticas. Hasta el momento pareciera que la mayoría de los esfuerzos se han orientado al tema de mitigación, a pesar de la importancia que tienen en el largo plazo los procesos de adaptación al cambio climático. Es importante señalar que las respuestas que se generen ante estos problemas tienen que ser respuestas integrales que vayan más allá de la atención única y exclusivamente al cambio climático, y deberán de incluir parámetros que aseguren la estabilidad de otros sistemas planetarios, algunos de los cuáles han visto ya rebasados sus límites y ponen en riesgo la estabilidad de la Tierra (Rockstrom *et al.*, 2009).

Un aspecto adicional e importante en relación al impacto que los recursos naturales tendrán en la producción ganadera es la diversidad genética de los animales en la región. Durante los últimos años la FAO, en colaboración con notables e importantes instituciones a lo largo del continente Americano, ha venido realizando un esfuerzo por identificar y salvaguardar el material genético animal, cuya diversidad es vital para dar respuesta a los retos del futuro. Infortunadamente, en la región ha existido una pérdida importante de este material, particularmente de razas locales y criollas, y un abandono de los sistemas tradicionales de producción, con la consecuente pérdida, no sólo de genes vitales para la resiliencia de los sistemas de producción, sino también de la historia y la cultura asociada con la producción ganadera.

Una nueva relación entre el hombre y los animales: En la mayoría de los análisis que se han publicado sobre el futuro de la ganadería en la región de ALC, se coincide que uno de los desafíos más importantes es el relacionado con la salud de los animales. Como consecuencia de la globalización, la intensificación “industrial” de la producción, la reducción de la varia-

bilidad genética de los animales en producción, el cambio climático, el uso desmedido de antibióticos y otras sustancias, la llegada de especies exógenas a la región y la velocidad de los transportes, se ha venido observando un incremento tanto en la frecuencia como en la intensidad de brotes de enfermedades y zoonosis. Ciertamente un enfoque preventivo y un fortalecimiento de la educación y de redes de vigilancia en materia sanitaria son necesarios e importantes, sin embargo, no del todo suficientes, ya que éstos deberían de ser sólo uno de los múltiples elementos que deberán de conformar los nuevos sistemas de producción donde se dé una nueva forma de relación entre el hombre y los animales.

Se requiere de la construcción de sistemas de producción más humanos, donde se deje de lado la visión utilitaria de los animales, por una visión que permita a los animales expresar todo su potencial, en un ambiente de menor estrés, lo que implica cambios en la forma de manejarlos, de reproducirlos, alimentarlos y, desde luego, en lo que se refiere a la medicina y a las instalaciones de manejo. Para esto, se necesita avanzar hacia la frontera del conocimiento de la fisiología de los animales y de su relación con el ambiente, para así contribuir al diseño de nuevos sistemas de producción.

La construcción de estos nuevos sistemas de producción, no sólo se dará como respuesta al tema sanitario o a los impactos del cambio climático, sino también se dará, y muy posiblemente con mayor velocidad, en respuesta a consideraciones éticas y a las demandas de los consumidores, quienes poco a poco han tomado mayor conciencia sobre los procesos de producción, y quienes demandarán conocer de dónde y cómo se producen los alimentos, obligando a establecer sistemas de rastreabilidad y de certificación que aseguren, ya no sólo la calidad y la inocuidad, sino también un manejo ético y sustentable de los animales, además de requerir un reconocimiento a los esfuerzos de inclusión y bienestar social de los productores.

Infraestructura: Una fuerza motriz que ha sido poco analizada en los documentos que tratan sobre el futuro de la ganadería en ALC es la relacionada con el impacto de la infraestructura y la logística en la productividad de la ganadería. Los estudios del Banco Mundial (González *et al.*, 2008 y Schwartz *et al.*, 2009) muestran la importancia que tiene la logística en la producción de alimentos en la región de ALC y señalan que, cuando se refiere al comercio internacional, los costos de logística representan en promedio un 20 % del valor FOB de los alimentos, mientras que cuando se analiza a nivel nacional, el costo de transporte de los alimentos representa entre un 18 y un 32 % del valor final del producto, lo que contrasta con solo un 9 % en los países de la OECD. Esto resalta la importancia de mejorar, por un lado, la infraestructura física y, por otro, los servicios y facilitar los procedimientos.

Otro aspecto de la infraestructura que se asocia en mucho a la estructura agraria existente en los países tiene que ver con la infraestructura para la cría y el procesamiento, donde los grandes agronegocios han podido establecer unidades de explotación y procesamiento de la más alta tecnología y con las más estrictas normas de higiene e inocuidad, lo que les permite competir en los mercados internacionales. Esto no es el caso a nivel territorial o de los pequeños productores familiares, quienes no cuentan con las infraestructuras necesarias para, por ejemplo, el sacrificio de los animales o la industrialización de leche a nivel local, lo que pone en riesgo la salud de los consumidores de muchas comunidades rurales.

Energía: La energía, particularmente la energía fósil, tiene un rol vital en los sistemas de producción ganaderos y, a pesar de que su uso varía entre países y dentro de sistemas de producción, los cambios en el precio de la energía tienen importantes efectos en la actividad ganadera. Estos impactos ocurren por dos vías: la primera, por los usos directos de la energía a lo largo de las cadenas de producción ganadera y, la segunda, por el impacto de los precios de la energía en el costo de los granos que se usan en la alimentación para el ganado (Beckman *et al.*, 2013; Veermae *et al.*, 2013). Existe otra parte en la ecuación energética, la producción de biocombustibles, que impacta tanto la disponibilidad como los precios de los principales granos que se usan en la alimentación animal. El balance entre estas formas de energía y la existencia de políticas, que incentiven o desincentiven cierta forma de energía sobre otra, seguirán siendo una de las fuerzas motoras más importantes para el futuro de la ganadería en la región.

Si bien el análisis de los impactos de los precios del petróleo y el impacto de la producción de biocombustibles sobre la producción ganadera ha variado durante los últimos 20 años, la mayoría de ellos reflejan los sentimientos coyunturales generados por los precios del petróleo en momentos específicos y por las expectativas de los mismos en el mediano y largo plazo (ver revisión en CEPAL-FAO-IICA, 2015). Por ejemplo, cuando los precios del petróleo aumentaron arriba de los US\$100 por barril, las predicciones sobre el futuro eran muy pesimistas; éstas contrastan con las expectativas del día de hoy, ya que en el periodo 2014-2015 los precios del petróleo han caído a niveles que sólo hace cinco años parecían impensables, creando la expectativa de menores precios para maíz y soya, lo que podrá facilitar la intensificación de sistemas de producción, una disminución en los costos de los alimentos y un aumento en la capacidad de compra de los consumidores. Lo que es incierto es cuánto durará este efecto y cómo se transmitirá a lo largo de la cadena.

Todos estos análisis son válidos y en su gran mayoría correctos, cuando se considera el momento coyuntural en el que se realizan y los modelos de predicción utilizados. Existe,

sin embargo, algo más profundo por analizar y que requerirá de mayor atención; tiene que ver con los aspectos estructurales de la producción ganadera y la forma en que se utiliza la energía, donde se deberá de continuar trabajando para lograr una mayor eficiencia energética por unidad de alimento producido, mejorando las técnicas de alimentación, sacrificio, procesado y distribución.

Finalmente, en todo lo que concierne a la influencia que la energía tendrá en la producción animal, no hay que olvidar que hoy día la relación entre la ganadería y la energía ha dejado de ser unidireccional y las tecnologías existentes permiten utilizar diversos subproductos de la ganadería en la generación de energía, que puede ser reincorporada a la actividad y así reducir la dependencia de recursos fósiles.

El impredecible impacto de nuevas tecnologías. El impacto del avance del conocimiento, la ciencia y la tecnología en la producción animal es imposible de predecir. Algunos tendrán impactos positivos, mientras que otros tendrán impactos negativos y su aceptación dependerá de múltiples factores sociales, culturales y, desde luego, ambientales. Tres grupos de tecnologías tienen la posibilidad de convertirse en las fuerzas disruptivas más importantes para el futuro, todas ellas están ligadas entre sí. El primer grupo de tecnologías tiene que ver con la elaboración de productos (carne o leche) "artificiales" in vitro y tecnologías de cultivos de tejidos y de recombinación genética. El caso de la "carne artificial" se considera perfectamente posible (Cuhls, 2008) y ya en el 2013 se hizo popular la "primera hamburguesa artificial" (The Guardian, 2013). En el 2014, se anunció la producción de la primera leche artificial elaborada por medio de enzimas y levaduras utilizando los ingredientes esenciales de la leche bovina (Qiu, 2014). En ambos casos, dentro de los principales beneficios que se mencionan para favorecer el desarrollo de este tipo de productos, está la sustentabilidad del ambiente y la necesidad de menos animales y menor sufrimiento a los mismos. Su expansión a nivel comercial parece estar aún lejos y ésta dependerá de la aceptación de los consumidores y las mejoras tecnológicas que se incorporen a estos procesos.

Un segundo grupo de tecnologías con capacidad de transformar la ganadería de la región son todas aquellas que se incluyen dentro del concepto de la nanotecnología y –a pesar de que aún existen serios cuestionamientos sobre los riesgos de sus usos, así como de su pertinencia ética– la realidad es que ya existen en el mercado aplicaciones nanotecnológicas, que prometen impactar la productividad de las explotaciones ganaderas (Kuzman, 2010; Thornton, 2010).

Un tercer grupo son las técnicas que se agrupan dentro del gran concepto de “biotecnología”, donde se incluye el uso de marcadores genéticos, el aislamiento e inserción de genes, la clonación, la reproducción in vitro, la producción de vacunas y medicamentos, y la reducción del impacto de los animales al ambiente, manipulando su composición genética, su flora microbiana y la forma en que utilizan y metabolizan los alimentos, entre otras. Muchas de estas tecnologías ya se han incorporado a la producción a gran escala, a pesar de que, en el caso de las relacionadas con la mejora genética y manipulación reproductiva, las tasas de morbilidad y mortalidad son aún altas y sus costos muy elevados (Madan, 2005; Abdullah *et al.*, 2011; Neumeier y Mitloehner, 2014; Hernandez Gifford y Gifford, 2014).

La incorporación de estas tecnologías y la aceptación de los productos que de ellas se deriven dependerán de la percepción pública que se tenga de la investigación y de la producción ganadera. Lamentablemente, existe una gran desconexión entre la sociedad y el progreso científico, que se materializa en una gran desconfianza en los descubrimientos científicos y avances tecnológicos por parte de la sociedad, lo que pone en riesgo incluso, a aquellas tecnologías con claros e incuestionables beneficios sociales, ambientales y económicos. La forma en que se perciba a la ciencia y a los avances científicos y tecnológicos en el futuro será una de las fuerzas que determinará el cómo la ganadería responderá a los retos del futuro.

Oportunidades para el cambio

¿Cuál será el futuro de la ganadería en ALC? La mayoría de los estudios parecieran indicar que el futuro de la ganadería en ALC es positivo, principalmente derivado de los aumentos en población, del incremento en los ingresos y por la urbanización de la población. Sin embargo, como ha sido descrito en este ensayo, existen otras fuerzas relacionadas con la disponibilidad de recursos naturales, la salud humana y consideraciones éticas cuyos efectos son inciertos, pero que causarán que la actividad ganadera se transforme hacia una ganadería más sustentable e incluyente. Sin pretender tener una respuesta total hacia el futuro, se proponen, de manera genérica, cinco áreas que pueden ayudar a lograr que el sector ganadero de ALC produzca más, con menos, beneficie a todos y pueda ajustarse a las demandas del porvenir.

Una renovada institucionalidad. El crecimiento de la ganadería requiere de un esfuerzo conjunto de todos sus actores por fortalecer y, en aquellos casos que se haga necesario, desarrollar políticas e instrumentos de políticas que faciliten el desarrollo de la ganadería y eliminen las barreras que impiden el crecimiento de la industria ganadera. Estas políticas deben de ser de largo plazo e incluir una visión ampliada de la ganadería, que va mucho más allá de

la simple producción primaria (IICA, 2004, 2006; De Ferrati *et al.*, 2005; Pica-Ciamarra *et al.*, 2007). Deberán de atender, entre otros asuntos, temas como la gestión de riesgos, derechos y salvaguarda de la propiedad –incluyendo la propiedad intelectual–, la normalización de contratos, la articulación de las cadenas, el fomento del asociacionismo, la resolución de disputas, instrumentos de crédito y financiamiento, políticas de investigación e innovación, resolución de disputas y leyes antimonopolio. Para esto se requiere que los ministerios de agricultura fortalezcan sus capacidades de liderazgo para el desarrollo estratégico del sector.

Innovación. Los beneficios de la investigación y de la innovación en la agricultura, y por ende en la ganadería, son incuestionables (Rajalahti *et al.*, 2008; Alston, 2010). En el caso de la ganadería, los avances logrados en nutrición, mejoramiento genético, manejo reproductivo y desarrollo de sistemas de producción han sido claves para el crecimiento de la producción y de la productividad (Thorton, 2010; Hernández Gifford y Gifford, 2014; Golstein *et al.*, 2015). El futuro dependerá en gran parte de la capacidad que se tenga de continuar innovando en los campos tradicionales que hasta ahora han impulsado la actividad, así como la inclusión de conocimiento e innovaciones en nuevas áreas para asegurar una ganadería sustentable e incluyente. En este sentido, el futuro requerirá de innovaciones en nutrición, genética, reproducción, salud y desarrollo de sistemas sustentables de producción, pero también en innovar modelos de negocios, información, gestión de los territorios, la arquitectura institucional y la creación de capacidades. Todo orientado a potenciar la capacidad productiva de la ganadería, generar empleos, mejorar el ingreso, reducir los costos de transacción y asegurar la sustentabilidad ambiental. En síntesis, a crear un entorno favorable para la gestión participativa e incluyente para el desarrollo de la ganadería en ALC.

Inversión. Lograr que la ganadería de ALC responda a los retos del futuro requiere de un serio y prolongado compromiso para invertir en el sector. Si bien se estima que la mayoría de inversión fluirá desde los propios productores, es necesario establecer mecanismos nacionales y supranacionales para asegurar la inversión en bienes públicos que impulsen un aumento democrático de la productividad a lo largo de las cadenas ganaderas. El Foro Económico Mundial (www.livestockdialogue.org) ha propuesto orientar la inversión hacia cinco principios fundamentales: aumento de la eficiencia, mejora en las condiciones de vida y desarrollo de los productores, la protección de los recursos naturales, aumento en la resiliencia de los sistemas de producción, y mejora en la gobernabilidad, los cuales pueden ser utilizados como base de un diálogo para la toma de decisiones de inversión en el futuro. A ellas deberá adicionarse la inversión en la formación de capital humano, tanto en materia de formación formal de profesionistas dedicados a esta actividad, como aquellas orientadas a

formar capacidades y habilidades de los dueños y operarios, incluyendo de manera especial el fortalecimiento de las capacidades de las mujeres dedicadas a las actividades ganaderas.

Información. La creciente importancia de la preocupación de los consumidores por la inocuidad de los alimentos y por la forma en que éstos se producen, aunada a la competencia que se ha generado por los sistemas globalizados y la necesidad de dar respuesta casi inmediata a las demandas de mercados, requiere de que los productores de la región cuenten con información oportuna, suficiente y transparente. Es en este sentido que una de las áreas de oportunidad para asegurar que la ganadería de ALC se mantenga competitiva es la de la información en su sentido más amplio, y donde el progreso de las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información jugará un papel relevante. Será importante, no sólo trabajar en los tipos de información que se requieren, sino también en el desarrollo de una infraestructura que brinde a los productores información oportuna necesaria para la toma de decisiones de producción y comercio. La información requerida abarca desde temas de rastreabilidad, hasta información climática, de mercados y la incorporación de estas tecnologías para la automatización de procesos de producción, incluyendo aplicaciones robóticas para el manejo del ganado.

Integración. El futuro de la ganadería en ALC dependerá en buena medida de los procesos de integración que tomen lugar en la región, donde se vislumbran dos tipos fundamentales. El primero es un proceso interno de integración de los sectores dentro de las cadenas productivas, donde se pueda fortalecer la incorporación del sector privado y de los pequeños productores a las mismas, buscando complementariedades y aprovechando economías de escala. Otro tipo de integración es el que se refiere a la integración regional y mundial, donde se deberá continuar trabajando en lograr una gobernanza equitativa de los mecanismos de integración existentes, y fomentar la participación de los países de las Américas en las nuevas iniciativas mundiales para enfrentar los retos globales de manera conjunta. La participación de los países en estos mecanismos de integración será fundamental para definir marcos regulatorios equitativos, basados en el conocimiento científico y que promuevan un ambiente conducente a una mayor competitividad y sustentabilidad de las cadenas ganaderas de la región.

Reflexión final

Hace cerca de 10 000 años inició una estrecha relación entre el hombre y los animales, la que ha evolucionado de manera constante a lo largo del tiempo. La mitad de la segunda década del siglo XXI ofrece una gran oportunidad para reflexionar sobre el futuro de esta relación,

dada la singularidad de los eventos que estamos viviendo y cuyo acontecer definirá el rumbo de la humanidad en años por venir. Si bien no es posible con certeza absoluta saber cuál será la nueva ganadería que impere en ALC, es posible afirmar que –a pesar de las presiones que la actividad ganadera enfrenta– su existencia en la región seguirá siendo vital para el bienestar de millones de personas dentro y fuera de nuestro continente. Los especialistas en ganadería deberán de ser los impulsores y líderes de estos cambios, para lo cual deberemos de romper los paradigmas actuales de nuestro propio confort, ampliar nuestro conocimiento e incorporar otros campos de las ciencias y humanidades para que en ALC, la ganadería sea un actividad que respete al hombre, al animal, al ambiente, a la cultura y a las tradiciones.

Referencias

- Abdullah, R. B. et al. 2011. "Biotechnology in Animal Production in Developing Countries. 2nd International Conference on Agricultural and Animal Science". *IPCBE* 22:88-91. En <http://www.ipcbee.com/vol22/18-CAAS2011-X10027.pdf>. Consultado: agosto 23, 2015.
- Acosta, A. y A. Valdés. 2011. "Situación y perspectivas del sector ganadero en Centroamérica". En Acosta A. y T Díaz (eds.). *Lineamientos de política para el desarrollo sostenible del sector ganadero*. FAO. Disponible en: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/13327.pdf>. Consultado: junio 23, 2015.
- Alton, J. M. 2010. *The Benefits from Agricultural Research and Development, Innovation and Productivity Growth*. OECD. Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 31. OECD. En: <http://dx.doi.org/10.1787/5km-91fnknwg-en>. Consultado: agosto 15, 2015.
- Beckman, J., A. Borchers y C. A. Jones. 2013. *Agriculture's Supply and Demand for Energy and Energy Products*. US Department of Agriculture. Economic Research Service. Washington, D. C. En: <http://www.ers.usda.gov/media/1104145/eib112.pdf>. Consultado: agosto 15, 2015.
- Calvosa, C., D. Chuluunbaatar y K. Fara. 2010. *Livestock and Climate Change*. Livestock Thematic Papers, International Fund for Agricultural Development, Roma, Italia. En: <http://www.ifad.org/lrkm/factsheet/cc.pdf>.
- CEPAL-FAO-IICA. 2013. "Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe". En <http://goo.gl/p8EokZ>. Consultado: febrero 8, 2015.
- CEPAL-FAO-IICA. 2014. "Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe". En: <http://goo.gl/P5agpR>. Consultado: febrero 4, 2015.
- CEPAL-FAO-IICA. 2015. "Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe". En prensa.
- De Ferrati, D. et al. 2005. *Beyond the City: the Rural Contribution to Development*. World Bank Latin American and Caribbean Studies. World Bank, Washington, D. C. EE. UU.
- Díaz, T. E. 2013. "Perspectivas del sector pecuario en ALC". *XII Reunión de la Comisión de Desarrollo Ganadero para América Latina y el Caribe*. México. Diciembre 2-3, 2013. En: <http://www.slideshare.net/FAONoticias/1-1517481?related=1>. Consultado: julio 22, 2014.
- FAO, 2007. "Subregional report to animal genetic resources: The Caribbean". Anexo a: *The State of the World's Animal Resources for Food and Agriculture*. Roma, Italia.
- FAO. 2009. "El estado mundial de la agricultura y la alimentación: La ganadería a examen". En: <https://www.fao.org.br/download/i0680s.pdf>

- FAO. 2014. "La ganadería y sus desafíos en América Latina y el Caribe". En: <http://www.fao.org/agronoticias/agro-editorial/detalle/en/c/237808/>. Consultado: julio 25, 2015.
- Gerber, P. J. 2010. "Livestock and the Environment: Addressing the Consequence of Livestock Sector's Growth". En: Estany J., C. Nogareda y M. Rotchschild (eds.). *Adapting Animal Production to Changes for a Growing Human Population: International conference*. Universitat de Lleida. España.
- Goldstein, B. D. et al. 2015. *Critical Role of Animal Science RESEARCH in Food Security and Sustainability*. Committee on Considerations for the Future of Animal Science Research, National Research Council of the National Academies. The National Academies Press. Washington, D.C.
- Hernández Gifford, J. A. y C. A Gifford. 2014. "Role of Reproductive Biotechnologies in Enhancing Food Security and Sustainability". *Animal Frontiers* 3:14-19
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, CR). 2004. "Más que alimentos en la mesa: la real contribución de la agricultura a la economía". San José, CR. En: <http://www.iica.int/Esp/Programas/AnalisisEstrategico/Publicaciones%20de%20Modernizacin%20Institucional/Mas%20que%20alimentos%20en%20la%20mesa%20La%20real%20contribucion%20de%20la%20agricultura%20a%20la%20economia.pdf>. Consultado: abril 9, 2015.
- IICA. 2006. *Políticas para la prosperidad rural: La contribución de la agricultura y los territorios rurales a la creación de empleo y la reducción de la pobreza*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.
- Madan, M. L. 2005. "Animal Biotechnology: Applications and Economic Implications in Developing Countries". *Rev. sci. tech. Off. Int Epiz.* 24:127-139. En: <http://www.oie.int/doc/ged/d1819.pdf>. Consultado: agosto 22, 2015.
- Neumeier, C. J. y M. Mitloehner. 2014. "Cattle Biotechnologies Reduce Environmental Impact and Help Feed A Growing Planet". *Animal Frontiers* 3:36-41.
- Pica-Ciamarra, U., J. Otte y J. Dijkman. 2007. "Pro-Poor Livestock Sector Development in Latin America: A policy overview". *Pro-Poor Livestock Policy Initiative, Living from Livestock Research Report*. Ref 07-11, julio 2007, Animal Production and Health Division, Food and Agriculture Organization. Roma, Italia.
- Qiu, L. 2014. "Milk Grown in a Lab Is Humane And Sustainable. But Can It Catch Up?" *National Geographic*. En: <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/10/141022-lab-grown-milk-biotechnology-gmo-food-climate/>. Consultado: agosto 23, 2015.
- Rajalahti, R., W. Janssen y E. Pehu. 2008. *Agricultural Innovation Systems: from Diagnosis Toward Operational Practices*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper No. 38. Banco Mundial. Washington, D. C. EE. UU.
- Rockström, J. et al. 2009. "A Safe Operating Space for Humanity". *Nature* 461:472.
- Steinfeld, H., T. Wassenaar y S. Jutzi. 2006. "Livestock Production Systems in Developing Countries: Status, Drivers, Trends". *Rev. Sci.Tech. Int Epiz.* 25: 505-516. En: https://www.researchgate.net/publication/6702100_Livestock_production_systems_in_developing_countries_Status_drivers_trends. Consultado: agosto 23, 2015.
- The Guardian*. 2013. "First lab-grown hamburger gets full marks for *mouth feel*". En <http://www.theguardian.com/science/2013/aug/05/world-first-synthetic-hamburger-mouth-feel>. Consultado: agosto 22, 2015.
- The Lancet*. 2015. "Human and planetary health: toward a common language". En [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(15\)61044-3.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(15)61044-3.pdf). Consultado: agosto 10, 2015.
- Thorton, P. K. 2010. "Livestock Production: Recent Trends, Future Prospects". *Phil. Trans. R. Soc. B.* 365:2853-2867.

- Thorton, P. K. *et al.* 2009. "The Impacts of Climate Change on Livestock and Livestock System in Developing Countries: A Review of What We Know and What We Need to Know. *Agric. Syst.* 101:113-127.
- UNEP. 2012. "Growing Greenhouse Gas Emissions Due to Meat Production". UNEP Global Environmental Alert Services. En: <http://abcnews.go.com/Politics/wireStory/trumps-deportation-idea-similar-1930s-mass-removals-33413497>. Consultado: agosto 18, 2015.
- Van der Zijpp, J. 2003. "Future of Livestock Production in Latin America and Cross-Continental Developments". *Arch. Latinoam. Prod. Anim* 11:50
- Vermae, I, *et al.* 2013. *Energy Consumption in Animal Production*. Estonian University of Life Sciences. En: <file:///C:/Users/mgarcia/Documents/Conocimiento/energia/energy%20use%20in%20animal%20production.pdf>. Consultado: agosto 10, 2015.
- World Economic Forum. 2014. Towards Sustainable Livestock. En: http://www.livestockdialogue.org/fileadmin/templates/res_livestock/docs/2014_Colombia/2014_Towards_Sustainable_Livestock-dec.pdf. Consultado: agosto 23, 2015.
- World Health Organization. 2015. Global Health Observatory Data. En: http://www.who.int/gho/urban_health/situation_trends/urban_population_growth_text/en/. Consultado: mayo 15, 2015.

Anexo 1. Participación de la ganadería en el PIB de los países de América Latina y el Caribe.

País	Contribución de la ganadería a la producción agrícola	
	2000	2013
Trinidad y Tobago	45.7	74.7
Barbados	50.7	66.2
Venezuela	58.1	60.9
Panamá	48.7	57.4
Uruguay	75.4	55.9
Ecuador	42.6	49.9
Colombia	45.3	48.6
México	45.5	45.3
Nicaragua	43.2	45.2
Jamaica	42.7	44.7
Bolivia	39.4	41.2
Brasil	43.4	41.1
El Salvador	38.9	40.3
Chile	39.7	39.3
Antigua y Barbuda	45.3	36.8
República Dominicana	40.7	36.7
Perú	32.4	35.0
Santa Lucía	13.7	35.0
Argentina	41.0	34.8
Bahamas	36.3	33.6
San Cristóbal y Nieves	14.7	32.7
Honduras	36.7	31.0
Costa Rica	28.0	27.7
Paraguay	38.1	27.0
Granada	12.7	22.3
Haití	23.2	21.9
Guatemala	20.0	19.1
Belice	12.2	17.8
Dominica	14.1	16.4
Surinam	19.2	16.1
Guyana	11.2	15.4
San Vicente y las Granadinas	12.5	9.0

Fuente: FAO (FAOSTAT)

Anexo 2. Producción de carne por los diversos países de América Latina y el Caribe.

Producción de carne (total), millones toneladas.

	1990	2013	Participación en producción mundial, 1990	Participación en producción mundial, 2013
Mundo	179.6	310.4		
Estados Unidos	28.6	42.6	15.9	13.7
Brasil	7.7	26.0	4.3	8.4
México	2.8	6.1	1.6	2.0
Argentina	3.7	5.2	2.1	1.7
Canadá	2.8	4.3	1.6	1.4
Colombia	1.2	2.4	0.7	0.8
Venezuela	0.9	2.3	0.5	0.7
Perú	0.5	1.6	0.3	0.5
Chile	0.5	1.5	0.3	0.5
Ecuador	0.3	0.8	0.1	0.3
Bolivia	0.3	0.7	0.1	0.2
Uruguay	0.5	0.6	0.3	0.2
Paraguay	0.3	0.6	0.2	0.2
República Dominicana	0.2	0.5	0.1	0.1
Guatemala	0.2	0.3	0.1	0.1
Panamá	0.1	0.3	0.1	0.1
Nicaragua	0.1	0.3	0.0	0.1
Costa Rica	0.1	0.3	0.1	0.1
Honduras	0.1	0.2	0.0	0.1
El Salvador	0.1	0.1	0.0	0.0
Jamaica	0.1	0.1	0.0	0.0
Haití	0.1	0.1	0.0	0.0
Trinidad y Tobago	0.0	0.1	0.0	0.0
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0
Belice	0.0	0.0	0.0	0.0
Barbados	0.0	0.0	0.0	0.0
Suriname	0.0	0.0	0.0	0.0
Bahamas	0.0	0.0	0.0	0.0
Santa Lucía	0.0	0.0	0.0	0.0
Dominica	0.0	0.0	0.0	0.0

Granada	0.0	0.0	0.0	0.0
San Vicente y las Granadinas	0.0	0.0	0.0	0.0
San Cristóbal y Nieves	0.0	0.0	0.0	0.0
Antigua y Barbuda	0.0	0.0	0.0	0.0

Anexo 3. Producción de leche por los países de América Latina y el Caribe.

Producción de leche, millones toneladas.

	1990	2013	Participación en producción mundial, 1990	Participación en producción mundial, 2013
Mundo	544.2	746.7		
Estados Unidos	67.0	91.3	12.3	12.2
Brasil	15.1	34.4	2.8	4.6
Argentina	6.3	11.8	1.2	1.6
México	6.3	11.1	1.2	1.5
Canadá	8.0	8.4	1.5	1.1
Colombia	4.0	6.5	0.7	0.9
Ecuador	2.8	6.3	0.5	0.8
Chile	1.4	2.7	0.3	0.4
Venezuela	1.5	2.6	0.3	0.4
Uruguay	1.0	2.1	0.2	0.3
Perú	0.8	1.8	0.1	0.2
Costa Rica	0.5	1.1	0.1	0.1
Nicaragua	0.2	0.8	0.0	0.1
Honduras	0.3	0.7	0.1	0.1
República Dominicana	0.3	0.7	0.1	0.1
Bolivia	0.2	0.6	0.0	0.1
Paraguay	0.2	0.5	0.0	0.1
Guatemala	0.3	0.5	0.0	0.1
El Salvador	0.3	0.5	0.0	0.1

Panamá	0.1	0.2	0.0	0.0
Jamaica	0.2	0.2	0.0	0.0
Haití	0.1	0.1	0.0	0.0
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0
Dominica	0.0	0.0	0.0	0.0
Barbados	0.0	0.0	0.0	0.0
Antigua y Barbuda	0.0	0.0	0.0	0.0
Suriname	0.0	0.0	0.0	0.0
Trinidad y Tobago	0.0	0.0	0.0	0.0
Belice	0.0	0.0	0.0	0.0
Bahamas	0.0	0.0	0.0	0.0
San Vicente y las Granadinas	0.0	0.0	0.0	0.0
Santa Lucía	0.0	0.0	0.0	0.0
Granada	0.0	0.0	0.0	0.0

Anexo 4. Producción de huevo por los países de América Latina y el Caribe.

Producción de huevos, millones toneladas.

	1990	2013	Participación en producción mundial, 1990	Participación en producción mundial, 2013
Mundo	37.4	73.9		
Estados Unidos	4.0	5.6	10.8	7.6
México	1.0	2.5	2.7	3.4
Brasil	1.3	2.4	3.4	3.2
Colombia	0.2	0.7	0.6	0.9
Argentina	0.3	0.5	0.8	0.7
Canadá	0.3	0.4	0.8	0.6
Perú	0.1	0.3	0.3	0.5
Venezuela	0.1	0.3	0.3	0.4
Guatemala	0.1	0.2	0.2	0.3
Chile	0.1	0.2	0.3	0.3

Ecuador	0.1	0.1	0.1	0.2
Paraguay	0.0	0.1	0.1	0.2
Cuba	0.1	0.1	0.3	0.2
República Dominicana	0.0	0.1	0.1	0.1
Bolivia	0.0	0.1	0.1	0.1
El Salvador	0.0	0.1	0.1	0.1
Costa Rica	0.0	0.1	0.1	0.1
Uruguay	0.0	0.1	0.1	0.1
Honduras	0.0	0.1	0.1	0.1
Nicaragua	0.0	0.0	0.1	0.0
Panamá	0.0	0.0	0.0	0.0
Jamaica	0.0	0.0	0.0	0.0
Haití	0.0	0.0	0.0	0.0
Trinidad y Tobago	0.0	0.0	0.0	0.0
Surinam	0.0	0.0	0.0	0.0
Belice	0.0	0.0	0.0	0.0
Barbados	0.0	0.0	0.0	0.0
Granada	0.0	0.0	0.0	0.0
Bahamas	0.0	0.0	0.0	0.0
Santa Lucía	0.0	0.0	0.0	0.0
Guyana	0.0	0.0	0.0	0.0
San Vicente y las Granadinas	0.0	0.0	0.0	0.0
Antigua y Barbuda	0.0	0.0	0.0	0.0
San Cristóbal y Nieves	0.0	0.0	0.0	0.0
Dominica	0.0	0.0	0.0	0.0

Anexo 5. Exportaciones de productos pecuarios por países de América Latina y el Caribe.

Exportaciones de productos pecuarios.

Región	Miles de USD					Porcentaje	
	2010	2011	2012	2013	2014	Crecimiento 2010-2014	Crecimiento 2013-2014
Argentina	2778231	3643738	3358659	3587227	3389969	3.8	-5.5
Bahámas	134	7	23	13	16	-36.3	23.1
Barbados	1967	2298	1933	1587	1812	-5.3	14.2
Belice	2	349	51	162	158	79.7	-2.5
Bolivia	20452	13407	24131	49176	60441	34.7	22.9
Brasil	12873864	14495933	14600880	15790907	16689304	6.0	5.7
Canadá	6194688	6503797	6544013	6767693	8063204	5.7	19.1
Chile	926565	1158844	1171709	1095933	1209586	4.8	10.4
Colombia	47129	77242	407994	537470	121560	38.3	-77.4
Costa Rica	136239	155738	184884	195021	240542	13.6	23.3
República Dominicana	11931	25017	30601	23169	48960	27.5	111.3
Ecuador	12258	24627	37046	7353	20160	-2.1	174.2
EE.UU.	16090066	20509291	21538287	23066571	24679664	9.7	7.0
El Salvador	34343	36357	36351	43175	47233	8.1	9.4
Guatemala	31531	35778	31738	24085	20302	-12.8	-15.7
Honduras	38771	56561	51893	64230	54103	7.9	-15.8
Jamaica	7131	8877	8135	7557	8653	2.3	14.5
México	1366663	2009177	2224656	1983419	2492032	11.9	25.6
Nicaragua	472898	594289	651293	603903	693087	7.8	14.8
Panamá	36314	39545	51552	53415	51448	10.0	-3.7
Paraguay	920081	751643	798306	1073023	1379514	11.7	28.6
Perú	112164	133630	157025	158987	188749	12.1	18.7
Uruguay	1926137	2368134	2472673	2446340	2646064	6.7	8.2

Fuente: IICA (CAESPA) con datos de ITC (Trademap).

Productos pecuarios: incluye a los capítulos 01 (animales vivos), 02 (carne) y 04 (lácteos, huevos).

