Diciembre de 2007 ISSN 0123-2312

CARTA
FEDEGAN
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS

Brangus:
Valor agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación

DOCUMENTO ESPECIAL

Tarifa Postal Reducida 426 de Adpostal - Vence 31 de diciembre de 2007

CARTA FEDEGAN
FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS

Diciembre de 2007

DOCUMENTO ESPECIAL

ISSN: 0123-2312

Director
José Félix Lafaurie Rivera

Editores
Alfonso Santana Díaz
Ricardo Cortés Dueñas

Diseño gráfico editorial
Sanmartín Obregón & Cía

Impreso por
Legis S.A.

Este documento fue elaborado con la colaboración de:
Manuel Blanco, Alfonso Bejarano A. ,Roberto Bruce, Alfonso Santana D, Ricardo Cortés Dueñas, Luis Fernando Salcedo,Carlos Germán Osorio N., Andrés Fernando Moncada Z., Fernando Leyva, Ignacio Amador, Manuel Gómez.

Nuestro agradecimiento especial a:
Martín García Fernández, Vicepresidente de la Asociación Argentina de Brangus. Javier Martínez del Valle, Director General de la Asociación de Productores Exportadores Argentinos (APEA).

FEDERACIÓN COLOMBIANA DE GANADEROS
Calle 37 N°14–31 PBX: 578 2020 Fax: 570 1075
Bogotá D. C., Colombia
fedegan@fedegan.org.co www.fedegan.org.co

FEDEGAN

Junta Directiva de la Federación Colombiana de Ganaderos - FEDEGÁN

Presidente
Luis Fernando Ternera Barrios

Vicepresidente
Carlos Tomás Severini Caballero

PRINCIPALES
Carlos Tomás Severini Caballero
Alfredo García Burgos
María Lucila Reyes de Borda
Ricardo Rosales Zambrano
Luis Fernando Ternera Barrios
Miguel Eduardo Torres Badin
Álvaro Araujo Noguera
Gabriel De La Ossa Hernández
Mauricio Moreno Roa

SUPLENTES
Bernardo Vásquez Herrera
Rafael Torrijos Rivera
María Constanza Benavides Rueda
Juan De Dios Rueda Rueda
Alfonso Delgado Paz
Rafael Amariz Ariza
Carlos Enrique Stiefken Hollmann
Juan Fernando Cadavid Santamaría
Julio Ramiro Robinson Quiroz

Presidente Ejecutivo
José Félix Lafaurie Rivera
Secretario General
Jaime Daza Almendrales

CONTENIDO

2 EDITORIAL
Vamos a ganar algo nuevo

4 EL FUTURO MUNDIAL DEL MERCADO DE LA CARNE

16 EL MODELO EXPORTADOR PARA LA GANADERÍA COLOMBIANA

22 LA RAZA BRANGUS COMO PRODUCTORA DE CARNE

24 LAS VENTAJAS DEL BRANGUS PARA COLOMBIA

30 BRANGUS: VALOR AGREGADO PARA LA GANADERÍA COLOMBIANA - EMBRIOGAN

47 ANEXOS
- El sí de los ganaderos
- Resumen de las minutas de contrato de prestación de servicios de asistencia técnica
- La agregación de valor en el eslabón primario
- ¿Qué es la cuota Hilton?
- El PEGA 2019, nuestro norte ganadero
- Argentina Ganadera

José Félix Lafaurie Rivera
PRESIDENTE EJECUTIVO DE FEDEGÁN

Vamos a ganar algo nuevo

La percepción que siempre habíamos tenido sobre nuestra posición frente a los mercados de la carne y sobre nuestras posibilidades exportadoras, es que ya habíamos aprendido todo. Olvidamos que el aprendizaje es dinámico y que cada día hay circunstancias nuevas que nos exigen desaprender para aprender algo nuevo.

El alto peso específico de la fiebre aftosa como barrera paraarancelaria, de una parte, y de otra, el gran atraso en nuestro sistema de sacrificio y procesamiento de carnes, nos hicieron pensar que, una vez superados esos escollos, saldríamos con facilidad a conquistar mercados externos en el exclusivo y bien remunerado "circuito no aftoso". Llegamos, inclusive, a echar mano de una simplificación publicitaria –"Vacunar es exportar"–, totalmente válida como parte de las estrategias para motivar un cambio de cultura en los ganaderos.

Pero luego aprendimos que el asunto no era tan inmediato, y que el tema sanitario, no era condición exclusiva, como tampoco lo era la infraestructura de sacrificio. A pesar de ello, hicimos la tarea y todo el territorio nacional será libre de aftosa en 2008. En el entre tanto logramos introducir un sistema de sacrificio que ha permitido la transformación progresiva de la cadena cárnica. Hoy trabajamos en la lista restante de requerimientos, en campos como la trazabilidad y las Buenas Prácticas Ganaderas, entre otros. Aprendimos.

Siempre pensamos, con orgullo además, que nuestro programa exportador debería soportarse en nuestra excelente base cebuína. Nos decíamos a nosotros mismos que gran parte del hato del sur de los Estados Unidos es cebuíno y que, allí, nuestros animales puros han competido con éxito, luego no habría dificultad alguna en vender carne allí. Le apuntábamos, a lo sumo, a la creciente colonia latinoamericana. Nos decíamos también que los temas de marmoreo y/o terneza eran superables, el primero a través de campañas para modificar hábitos de consumo, y el segundo a partir de cambios en la producción (sacrificio de animales más jóvenes) y en el procesamiento (maduración). Pensábamos, inclusive, en estrategias para posicionar nuestra punta de anca como corte fino colombiano.

Luego aprendimos que es más fácil cambiar nuestros modos de producción que pretender modificar exigentes hábitos dentro de unos megamercados. El asunto es que la única manera de llegar a cualquier mercado es atendiendo las apetencias de la demanda, es decir, de los consumidores, que no intentando modificarlas al acomodo de nuestra oferta. Es mercadeo elemental, pero tuvimos que desaprender conceptos formados a la luz de nuestros propios intereses, como tuvimos que aprender que hay mercados de mercados y que, aún dentro de ellos, están segmentados, como el inmenso de los Estados Unidos, que exporta su carne cebuína e importa cortes finos de carne de otras razas, para atender segmentos exclusivos de su demanda. Más mercadeo elemental, pero tuvimos que aprenderlo.

Y también aprendimos que no se trata de desestimar nuestra ganadería ni nuestra importante base cebuína. Su carne no es mejor ni peor; sencillamente, gusta más en unos mercados que en otros. Y para culminar con estas reflexiones de mercadeo elemental, pues aprendimos que si la demanda está segmentada, nuestra oferta también debe estarlo. No vamos a transformar nuestra ganadería ni a echar por la borda más de medio siglo de desarrollo genético; pero es incuestionable que si una parte de los mercados que demandan alto valor agregado prefiere la carne a base de Angus, pues debemos hacer algo para atenderla, fortaleciendo nuestra incipiente presencia de la que hoy ya se conoce como una raza diferenciada: El Brangus, a partir de lo que fuera inicialmente un cruzamiento entre la europea Angus (Bos Taurus) y la de origen asiático Brahman (Bos Indicus).

Argentina es el mejor maestro en el continente –y en el mundo diría yo– para aprender de calidad de carne; no en vano la carne argentina es prácticamente una marca país. Y también Argentina es el mejor maestro para aprender de Brangus, como quiera que por

más del 50% de su hato corre sangre Angus y presenta ya una total diferenciación con el Brangus, que, de hecho, tiene su asociación aparte y registra en promedio 18.579 animales puros anualmente. El país gaucho llegó al Brangus a partir de una historia genética de un siglo de Angus y el cruzamiento con Cebú como raza invitada. Nuestra situación es la contraria, pues tenemos reconocimiento internacional como criadores de Cebú, que está presente en el 72% de nuestro hato, y la raza invitada es, para nuestro caso, el Angus.

No es tarea sencilla, pero actualmente tenemos las condiciones para llevar a cabo este proceso de aprender y desaprender sobre nuestra posición frente a los mercados de la carne. En primera instancia, tenemos un norte con metas claras, expresadas en el Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019 –PEGA 2019–. Y a partir de este, contamos hoy con instrumentos valiosos como los Tecnig@n, el Programa de Formación de Capital Humano, las Giras Técnicas y las Brigadas Tecnológicas, entre otras herramientas, para lograr esa transformación parcial y necesaria de la conformación del hato colombiano. A este conjunto de iniciativas hemos integrado el proyecto "Brangus, Valor agregado para la ganadería colombiana de exportación", cuyo objeto es la generación de una oferta exportable sólida para aprovechar las oportunidades de mercado que se abren con el incremento de demanda de carnes biológicas y orgánicas y con atributos de terneza y marmóreo. Nuestra ubicación geográfica nos abre la posibilidad de alimentar nuestro ganado a pasto durante todo el año, lo cual se convierte en una ventaja para ingresar con éxito en la producción de Brangus.

El Proyecto se basa en la transferencia de embriones congelados provenientes de los mejores planteles argentinos, mediante un proceso debidamente soportado por la observancia de normas técnicas internacionales tanto para la selección de las hembras donantes, el semen, las hembras receptoras y, desde luego, transferencia de embriones y la oferta ambiental de donde se estarán las hembras preñadas. Fedegan asumirá no sólo el papel de ente integrador de todo el proyecto, sino que apalancará financieramente el mismo – utilizando un crédito de Finagro e incentivos que brinda la política gubernamental, como la asistencia técnica, IAT–, de tal forma que, utilizando economías de escala, redunde en un modelo de negocio que sea lo más fácil para un ganadero, que le resulte a menor costo, y que le brinde las mayores garantías para el ganadero. Cuando las vacas estén preñadas, Fedegan subrogará en los ganaderos la parte del crédito que le corresponde.

No se trata de sustituir nuestras líneas de negocios basadas en bos indicus –de la cual estamos orgullosos, hemos recorrido un camino importante y estamos impulsando mediante el mejoramiento de la competitividad–, ni de importar embriones para vender genética, sino de crear una base comercial que se constituya e una nueva línea de negocio que nos permita ser jugadores en el contexto internacional. El reto no es por tanto, aprovechar la coyuntura sólo para exportar más de lo mismo y a los mismos mercados. Es arañar un pedazo de pastel del mercado de altas calidades e ingresos.

No vamos a perder nada, vamos a ganar algo nuevo. Reitero, lejos de nosotros está el renegar de la importancia que el cebú tiene y debe seguir teniendo en la ganadería colombiana, como nunca hemos desestimado, por ejemplo, la importancia de nuestras razas criollas y colombianas, mas no como rarezas de nuestra biodiversidad sino como opciones productivas para nuestros ganaderos. La Gira Técnica Internacional en Argentina, nos dejó un saldo pedagógico extraordinario; fue una experiencia sin precedentes en los procesos de transferencia tecnológica. Allí pudimos apreciar, de primera mano, la realidad del Brangus, sus condiciones, sus especificidades en el ámbito de la producción y, sobre todo, las posibilidades de acometer una experiencia colombiana en esa dirección.

Mi invitación a todos los ganaderos es a poner a prueba su capacidad de desaprender, sin doblegar el análisis ni el espíritu crítico, para emprender este nuevo proyecto con ahínco y fe en el futuro, siempre con la mira de modernizar la ganadería colombiana para beneficio de los ganaderos, del campo colombiano y del país

José Félix Lafaurie Rivera
Presidente Ejecutivo

El futuro del mercado mundial de carne

Rodolfo Peralta, del Centro de Inseminación Artificial La Elisa, CIALE S.A. (Argentina) explica a los ganaderos colombianos conceptos sobre elección de toros y su asignación en hatos de cría comerciales.

La demanda mundial de carne bovina está aumentando en forma importante y la oferta no crece lo suficiente. Hoy no sólo importa la cantidad ofrecida sino la calidad de la misma.

Señales del mercado

La decisión de Fedegan, de impulsar una línea de negocio ganadera basada en el Brangus, se basa en las señales del mercado, en las tendencias mundiales de la producción y el comercio de la carne, y en nuestras posibilidades de inserción en ese mercado, siempre desde el análisis objetivo de nuestras propias fortalezas y ventajas comparativas. De ese ejercicio surge un norte y una estrategia, alimentados por un proceso de aprendizaje y emulación de quienes han tenido experiencias exitosas en ese campo: los ganaderos argentinos para nuestro caso.

¿Cuáles son esas señales de mercado? Sin duda, las que se desprenden del fortalecimiento económico mundial, los cambios en la oferta y el impacto de los biocombustibles frente al crecimiento del consumo mundial. Pero esas señales deben revisarse a la luz de las preferencias de los consumidores, cuyas tendencias han avanzado notablemente, definiendo otros factores no económicos para identificar carnes Premium, de mayor valor agregado.

De ahí que al observar la dinámica de la producción mundial de carnes de origen bovino y su comercio internacional, los ganaderos colombianos deben tomar decisiones claves para el futuro, incrementando su oferta y haciéndola especialmente atractiva por sus elementos diferenciadores. Leer y releer las dos grandes conclusiones de este Capítulo (páginas 15) es vital para el ganadero, porque en ellas están los énfasis sobre las oportunidades el mercado mundial de carnes.

El fortalecimiento de la economía mundial

En las dos últimas décadas del siglo XX, el mundo registró cambios profundos en la economía mun-

dial que paulatinamente van produciendo efectos en las economías regionales con mayor intensidad. Esos cambios se hicieron más notables en el mercado mundial de carne bovina con el advenimiento del siglo XXI, los cuales, en una primera instancia, acrecentaron la demanda tanto en cantidad como en exigencia de cumplimiento de normas de protección ambiental, de respeto por los derechos humanos, así como de características de sanidad y salubridad (inocuidad) de los productos. Vino luego el auge de los biocombustibles, que se convierte en una fuerte competencia para la agricultura y la ganadería bovina por el uso de suelos, y cuyo efecto amenaza con constreñir la oferta de productos cárnicos. Ese es el entorno en que se debe mover, de ahora en adelante, nuestra ganadería.

¿Cuáles son los efectos de ese fortalecimiento de la economía mundial? Por una parte tenemos el surgimiento de países que tienen un contingente importante de habitantes. La dinámica de crecimiento económico de Oriente, sobre todo de China e India, está sacando a millones de personas de la pobreza y modificando sustancialmente los hábitos de consumo por cuenta de la mayor capacidad económica. Los alimentos y, sobre todo, las proteínas, son la primera necesidad satisfecha por quienes logran traspasar la línea de pobreza, y la carne es casi un símbolo de esa reivindicación.

A lo anterior se suma el mejor desempeño económico de un buen número de los llamados países en desarrollo, Colombia entre ellos, que durante los años ochenta y noventa –en el caso de Suramérica, con la denomina "década perdida"– atravesaron profundas crisis económicas, pero hoy muestran una mejor dinámica en sus crecimientos.

De otra parte se tiene la recomposición geopolítica del mundo. La desmembración de la antigua U.R.S.S. y el final de la Guerra Fría tienen también su cuota en el despegue del consumo de carne, pues los países del otrora bloque comunista, sujetos durante décadas a duras restricciones derivadas de las protuberantes imperfecciones del modelo económico centralizado, se han convertido apenas unos años después, y con mayores o menores dosis de capitalismo y democracia, en países boyantes como Rusia, cuando no en orgullosos miembros del exclusivo club de la Comunidad Europea, con todo y sus mayores niveles de exigencia en los hábitos de consumo de carne.

Así las cosas, ese mayor número de consumidores hace que la oferta mundial sea insuficiente para atender sus demandas por carne en general y, particularmente, por carnes de buena calidad, que se expresa en la especialización de ciertos nichos de mercado.

Los cambios en la oferta

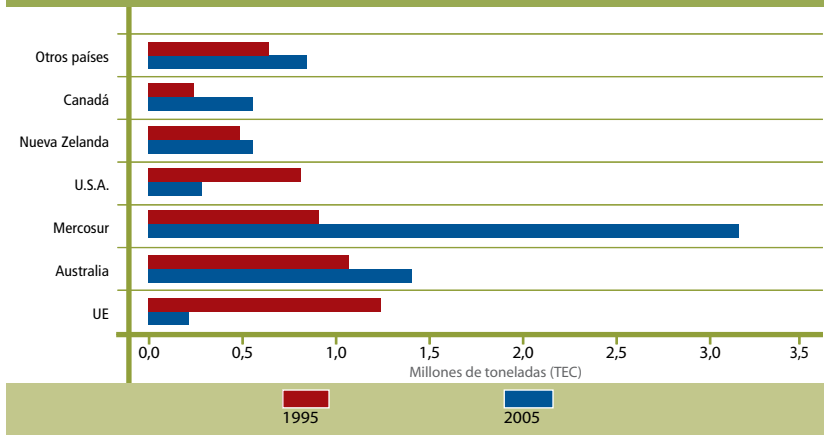
También hay que destacar los cambios que ha registrado la oferta de carne bovina (ver gráfica 1). La reforma de las directrices de la Política Agrícola Común (PAC) europea –la cual se estableció para reducir la dependencia de la importación de alimentos de base, incluida la carne de vacuno y que se basaba en el sostenimiento de precios para fomentar la máxima producción y la intensificación de la producción–, dejó de destinar ayudas para aumentar la producción por la acumulación de enormes excedentes y redujo el sostenimiento de los precios (en 1992). En su lugar aplicó ayudas directas a las rentas y medidas para estimular la protección del medio ambiente. Todo ello tiene que ver además por la presencia, en Inglaterra, de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), más conocida como enfermedad de las "vacas locas".

La desaparición de Europa como exportador de carne vacuna, abrió nuevos mercados para productores de Suramérica especialmente. Tal como señala Javier Martínez del Valle, Director General de la Asociación de Productores Exportadores Argentinos (APEA)[1], "El gran mercado que provocaba empobrecimiento a la ganadería latinoamericana durante los últimos 20 años fue el mercado europeo, porque este continente no sólo compraba muy poca carne sino porque era una región que volcaba carne al mercado mundial. Europa, en los últimos años, tomó la decisión de reducir su producción de carne, lo cual se está traduciendo en beneficios al comercio de este producto, porque paralelamente la demanda crece. Hoy, cualquier cambio en la demanda produce un alto impacto en los precios".

Javier Martínez del Valle, director de APEA

1 Conferencia dictada a ganaderos colombianos en la Gira Internacional realizada por Fedegan -Sena "Argentina, carne para el mundo", octubre 13-23 de 2007.

Grafica 1. Los cambios en la oferta de carne bovina en el mercado internacional



Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Livestock and Poultry: World Markets and Trade, Circular Series. DL&P 2-07, Noviembre de 2007

La política del PAC, se encamina a reducir aún más las ayudas al sector agropecuario –que además es una presión del ordenamiento económico global–, con lo cual las señales de insuficiencia para atender las crecientes demandas de carne bovina, se confirman.

Los biocombustibles

El mundo se encuentra expectante ante un nuevo dilema: ¿Cuánta agricultura para producir alimentos y cuánta de ella se recicla en producir energía a través de los biocombustibles?

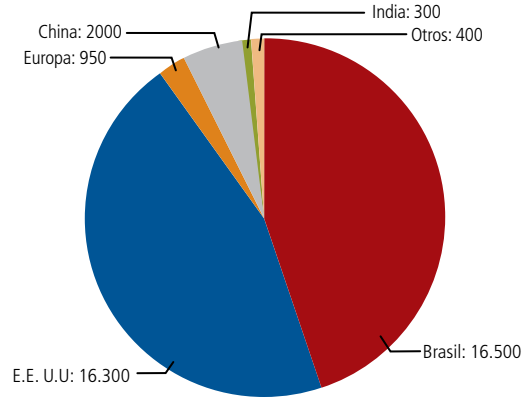
Una de las principales razones, si no la principal, para el estancamiento relativo de los otrora líderes de la producción mundial de carne, tiene que ver con el cada vez más acentuado auge de los biocombustibles. Este fenómeno ha convertido en muy sensible el dilema frente al destino de los extensos cultivos de granos, pues, al momento de la decisión de destinar la cosecha a la producción de bioetanol o a la ganadería de carne, esta última pierde terreno, en principio, porque el bovino es un convertidor lento de biomasa en la carne que realiza el ingreso. Es mucho más eficiente la cosecha que realiza el ingreso rápidamente con la entrega al procesador, que aquella que se destina a engordar animales durante largos meses. Adicionalmente, la carne no tiene como competir en precio ni en rentabilidad con los biocombustibles, a todo lo cual se debe sumar la competencia por el uso de la tierra con otros renglones como la palma de aceite, materia prima de excelente calidad para la producción de biodiesel.

La masiva desviación de la producción de granos hacia los biocombustibles, un renglón con una gran capacidad de absorción y de crecimiento, deriva necesariamente en el incremento de los precios y, por ende, de los costos de alimentación de un bovino con base en granos, cereales y balanceados, como es el caso de Estados Unidos y Europa, lo cual llevará a desestimular aún más la producción ganadera en los países que tradicionalmente tenían el liderazgo.

Este fenómeno no es coyuntural y pasajero. Constituye, más bien, un profundo cambio en las variables que mueven los mercados agrícolas en el mundo, e impacta directamente los costos de producción de carne. Estados Unidos y Brasil responden casi a partes iguales por el 90% de la producción de biocombustibles (Gráfica 2), lo cual denota una muy buena estrategia combinada del coloso suramericano, no sólo porque le apunta a alcanzar la producción estadounidense de carne en 2015, sino porque a la vez compite con el mismo país, palmo a palmo y como pares, en la promisoria producción de biocombustibles; aunque ya se escuchan voces de alarma sobre el costo ambiental de tanta agresividad productiva y comercial sobre la inmensa Amazonía. Los planes de expansión de Estados Unidos son también bastante agresivos y se espera un crecimiento prolongado, pues el punto de saturación de esta nueva alternativa energética frente a los combustibles fósiles está bastante lejos.

Tampoco es despreciable la posición de China, con una participación del 5,5% de la producción mundial de biocombustibles, que, aunque modesta frente a los dos gigantes del ramo, ya dobla a la de toda la Unión Europea y, muy probablemente, ampliará muy rápido su participación si crece al mismo ritmo de toda la economía china.

Gráfica 2. Producción Mundial de Bioetanol 2005 (miles de m³)



Fuente: Gira research & forecast 2005

> La producción de granos con destino a los biocombustibles desestimulará la ganadería en los países líderes.

Leyendo el mercado

Todas las señales del mercado, que revisaremos a continuación, indican que se abrirá una ventana de oportunidad para algunos países, como el nuestro, con manifiesto potencial ganadero, pero marginados prácticamente de ese mercado. Por cuenta de sus ventajas comparativas dentro de un nuevo escenario agropecuario mundial, serán ellos los llamados a surtir la mayor parte de la demanda del planeta.

De este selecto grupo hará parte Colombia, cuyo plan exportador, más realista que ambicioso, contempla un conjunto de desarrollos que consultan nuestra realidad ganadera. De una parte, un componente que apunta a los nichos sofisticados de las carnes naturales y orgánicas, en donde tiene un alto potencial competitivo, y de otra, un contingente importante de carnes estandarizadas de buena calidad, orientado hacia los mercados tradicionales, casi todos del llamado circuito aftoso. Este último segmento ya se está atendiendo con tendencia creciente, en tanto que el primero requiere de importantes transformaciones, no sólo en los procesos de producción orientados a la calidad total, sino también en el tipo de ganado que se debe producir para atender tan exigente segmento de la demanda.

El consumo mundial

El consumo mundial de carne viene presentando impresionantes cambios. Diversos estudios, mencionados en publicaciones de Carta Fedegán[2], muestran una correlación entre la urbanización y el aumento del ingreso, y el consumo de carne.

De acuerdo con estimaciones compartidas, los países menos adelantados son los que tendrán un mayor crecimiento al año 2015 y, por ende, jalonarán una escalada del consumo de todo tipo de bienes, con los alimentos en primera línea. Los países desarrollados, por su parte, incrementan su consumo sólo en función del aumento de su población, manteniendo vegetativamente el actual ritmo de crecimiento del consumo (ver tabla1), en tanto que los países en desarrollo lo incrementarán notablemente, debido a la confluencia de las dos variables: aumento de la población y mayor ingreso disponible.

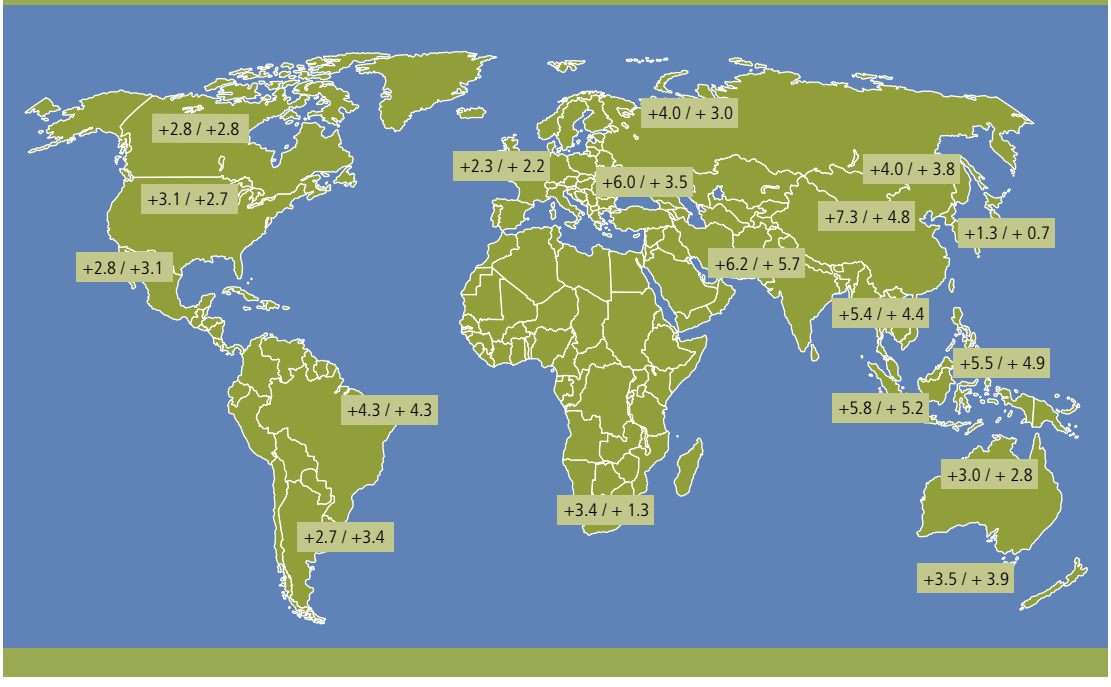
Nótese que proyecciones a 2010 y 2015 para el crecimiento del PIB mundial (Gráfica 3), ya se presentan aproximaciones interesantes de esta tendencia, pues mientras China, por ejemplo, disminuirá su ritmo de crecimiento de un impresionante 7,3% entre 2005 y 2010, al más modesto 4,8% entre 2010 y 2015, este último guarismo será, de todas maneras, muy superior al 2,8 % de Canadá y al 2,7% de Estados Unidos para el segundo periodo.

Los vecinos de China en el sudeste asiático, tendrán también un buen desempeño hacia 2015, con crecimientos entre el 4,4% y 5,7%. Otros países en desarrollo, como México, pasarán del 2,8% durante el primer periodo al 3,1% durante el segundo; Brasil se sostendrá en un 4,8%; y Argentina pasará del 2,7% al 3,4 %.Europa Occidental estará entre el 2,2% y el 3,5% entre 2010 y 2015, y Rusia moderará su crecimiento con un discreto 3,0% para 2015.

No hay bola de cristal para un tema tan sensible a multiplicidad de variables, como lo es el del crecimiento económico. El mundo se está sacudiendo hoy por la generosidad manirrota de los prestamistas hipotecarios de Estados Unidos, y la telaraña de operaciones bursátiles alrededor de ella. Cualquier cosa puede pasar, pero las proyecciones apuntan a que, sin sobresaltos extremos,

2 Ediciones 93, 94, 95, 98, y 99.

Gráfica 3.Crecimiento global del PIB - Proyecciones 2005 - 2015



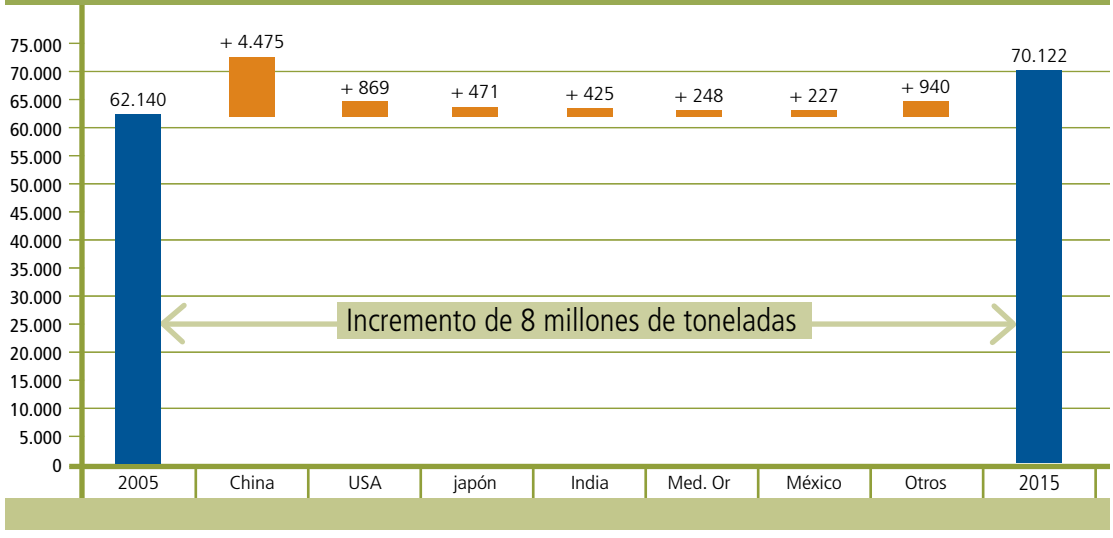
La primera cifra corresponde al crecimiento interanual estimado para el periodo 2005-2010. La segunda corresponde al crecimiento interanual estimado para 2010-2015. Fuente: GIRA

Tabla 1.Consumo de carne bovina por persona al año. Kilogramos por persona

País	2003	2004	2005	2006	2007 (p)	2008 (f)
Argentina	62.7	64.4	62.0	63.9	65.9	63.8
Australia	40.9	38.7	37.8	36.9	37.0	36.9
Brazil	34.5	34.9	36.5	37.0	37.3	37.6
Canadá	32.9	31.5	32.9	32.8	32.6	30.7
China	4.9	5.2	5.4	5.6	5.9	6.0
Union Europea	17.7	17.7	17.6	17.6	17.5	17.4
Egipto	7.6	8.3	9.4	9.6	8.2	0.9
Hong Kong	15.4	14.9	15.8	16.0	16.3	17.0
India 2/	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6
Japón	10.6	9.2	9.3	9.1	9.5	9.6
Korea	12.8	9.7	9.1	10.2	10.5	10.9
Mexico	22.2	22.4	22.7	23.3	23.3	23.3
New Zelanda	39.7	34.1	33.7	38.5	38.1	37.1
Rusia	16.2	15.7	17.1	16.3	16.8	17.2
Sur Africa	13.9	15.0	15.8	16.9	15.8	16.1
Taiwan	4.7	3.8	4.4	4.7	4.7	4.7
Turkia	9.4	9.2	9.0	8.8	8.6	8.6
Ukraine	8.5	10.7	11.2	10.1	9.0	7.8
Estados Unidos	42.5	43.2	42.8	43.1	42.6	41.7
Uruguay	49.7	56.5	55.6	53.6	56.0	54.3

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Livestock and Poultry: World Markets and Trade, Circular Series. DL&P 2-07, Noviembre de 2007

Grafica 4. Crecimiento del consumo de carne en principales países 2005/2015



Fuente: GIRAG SA

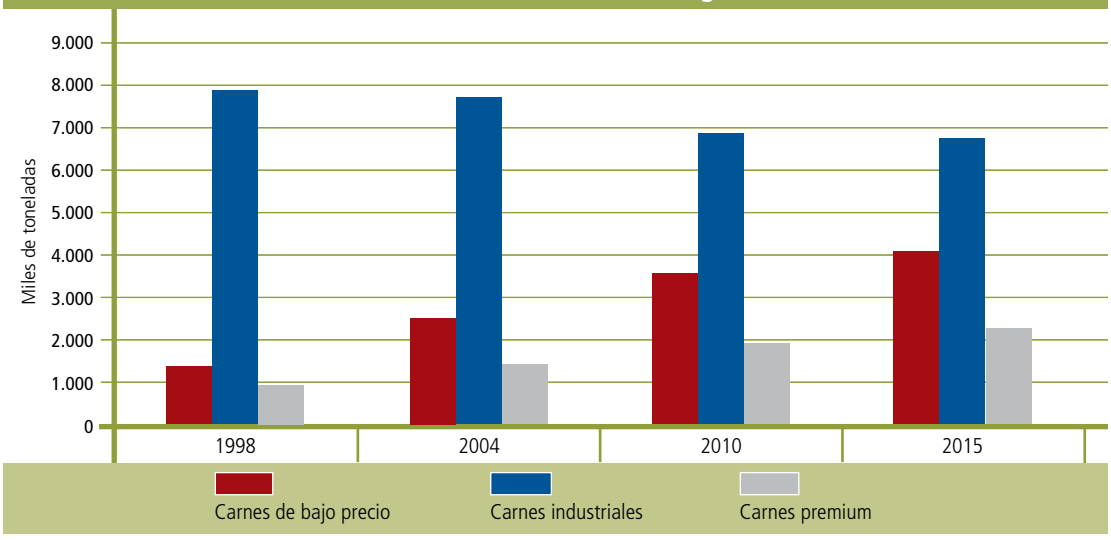
los países en desarrollo serán actores importantes en el consumo mundial de carnes a un horizonte de diez años.

De acuerdo con las estimaciones de la francesa GIRAG SA[3] –uno de los más connotados consultores internacionales en el tema de alimentos–, dentro de este escenario se espera que el consumo de carne de bovino, para 2015, se incremente en aproximadamente ocho millones de toneladas (Gráfica 4). Este crecimiento será liderado por China, India, México y los países del Norte de África y del Medio Oriente. Japón también contribuirá también por la fortaleza vegetativa de su mercado que por las posibilidades de mayor crecimiento de su economía hacia 2015 (apenas 0.7% como estimado para 2015). Estados Unidos, a pesar de las estimaciones de su crecimiento apenas vegetativo, mantendrá una posición preponderante por el tamaño mismo de ese mercado y la conservación de sus actuales altos niveles de consumo.

Pero, ¿qué quieren los consumidores? Los estudios y proyecciones de entidades internacionales muestran cómo, en mercados sofisticados,

3 www.gira.food.com

Gráfica 5. Tendencia mundial de la demanda de carnes según calidad



Fuente: Gira research & forecast 2005

como el europeo, el consumidor tiene clara tendencia a preferir las carnes Premium o diferenciadas, lo que va de la mano con la preferencia por productos saludables y abre una ventana de oportunidades para nuestra ganadería.

La tendencia de crecimiento de este tipo de carnes Premium es una realidad, y lo será aún más en la medida en que los países accedan a estadios superiores de desarrollo. No ocurre los mismo para las carnes industriales usadas como insumos para otros procesos, cuya demanda, hacia 2015, presenta tendencia decreciente, tal como se observa en la gráfica 5, en tanto que las carnes discount, o de bajo precio, para consumo directo, presentan tendencia también al crecimiento, lo cual se explica por el proceso creciente de disminución de pobreza a nivel mundial, que se convierte en demanda de este tipo de carnes.

¿Cómo paga hoy el mercado las calidades? Si se toma por ejemplo el mercado norteamericano, al cual Colombia podrá acceder, una vez firmado el TLC con ese país, una carne con tipificación norteamericana –choise 2– se paga a 28,58 dólares por kilogramos, mientras que para una carne angus certificada el precio es de 32,98; y para la que proviene de un bovino alimentado a pastura, el precio es de 41,78 dólares por kilo, es decir 46% más que la carne tipo choise 2 (Tabla 2). En términos económicos, ello significa que el beneficio (utilidad) que se obtiene con bovinos alimentados naturalmente, es mucho mayor que su costo de producción.

Los factores no económicos

Estamos asistiendo a una fase en donde el consumidor es cada vez más exigente. Demanda, como se señaló atrás, carnes Premium en mercados sofisticados, pero en general los consumidores valoran cada vez más los factores no económicos al momento de adquirir el alimento. Así por ejemplo, hace cuatro décadas el factor económico en la decisión del consumidor –léase precio– pesaba un 95% al momento de definir la compra de carne vacuna, sólo un 5% se definía con base en factores no económicos. Hoy el factor económico se ha reducido al 54% elevándose en consecuencia el factor no económico a 46%, con lo cual, su decisión de compra practicamente se base en elementos como la seguridad sanitaria, salubridad, y de fácil preparación, entre otros.

Detrás de los factores no económicos está la mayor capacidad de compra de los consumidores; es el reflejo de la mejora en la dinámica mundial que, por supuesto, no sólo se da en las economías desarrolladas sino también en nuestras economías, en Suramérica, originada en la mejora de los

Tabla 2. ¿Cómo paga el mercado las calidades de carne bovina?

Bife de Angus (NY Steek)		
Tipo de Carne	U$S/Kg	Sobreprecio de Coleman
USDA Choise 2	28,58	46%
Certified Angus	32,98	27%
Coleman Natural	41,78	

Fuente: Raley's & Bel Air – California. Javier Martínez del Valle. Conferencia "Las nuevas posibilidades del comercio de carne para ganaderos e industriales". Buenos Aires, Argentina, Octubre 22 de 2007.

Tabla 3. La importancia de los factores no económicos en la decisión del consumidor

	1955-1970		1975-1994		1994-2003	
Carne	Económico	No económico	Económico	No económico	Económico	No económico
Vacuna	95	5	68	32	54	46
Cerdo	98	2	55	45	48	52
Ovina	84	16	58	42	49	51

Fuente: Javier Martínez del Valle. Conferencia "Las nuevas posibilidades del comercio de carne para ganaderos e industriales". Buenos Aires, Argentina, Octubre 22 de 2007.

precios de los comodities[4]. No sobra advertir que los factores no económicos tienen mayor peso en la decisión de compra, especialmente en la de carne vacuna que en la de cerdo y de ovino, tal como se aprecia en el Tabla 3.

En esencia, ¿cuáles son esos factores no económicos que nos están exigiendo los consumidores? Para analistas internacionales, el consumidor está pidiendo:

- Que el producto sea identificado desde el origen
- Que sea diferenciado con respecto a los productos alternativos
- Que sea seguro en términos sanitarios
- Que sea saludable para la dieta
- Que sea conveniente en términos de comodidad y simplicidad de cocción.

En otras palabras, los consumidores cada vez están más dispuestos a pagar más si la carne bovina cumple con los anteriores factores. Está, entonces, pues en manos del ganadero decidir que nivel de ingreso quiere recibir: Alto, si incluye los anteriores valores agregados, o bajo, si continua pensando que los gustos de los consumidores son estáticos.

4 Bienes que han tenido bajo nivel de transformación y que sirven de materia prima para elaborar otros productos. Generalmente se asocian a estos bienes el algodón, la azúcar, el café, etc. (en alimentos e insumos); al maíz y el trigo (en los granos) y en ganado a los vacunos.

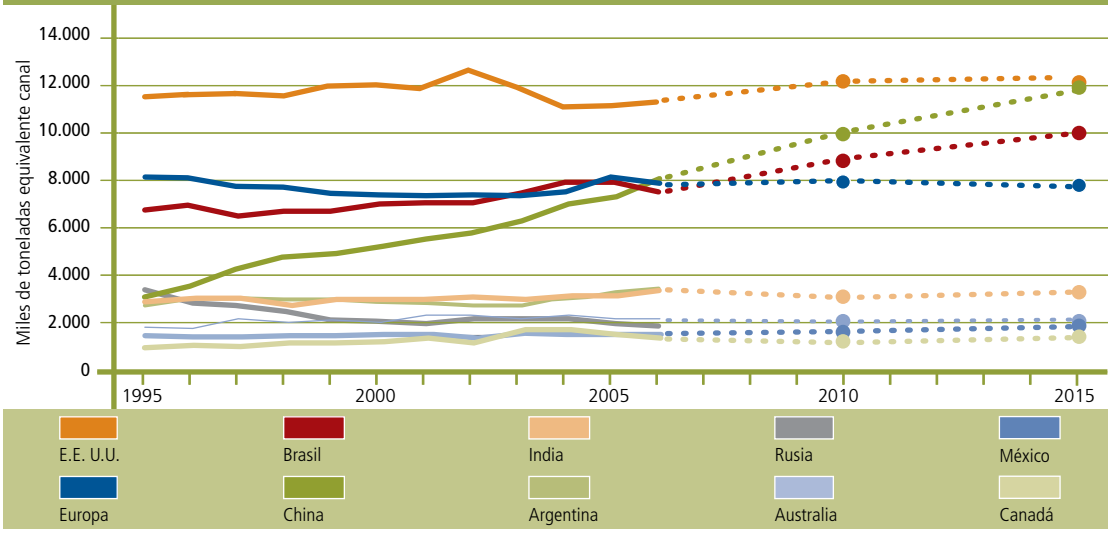
La producción mundial

La producción mundial de carne bovina en 2006 está hoy alrededor de las 55 millones de toneladas al año. El 48% es producido en países desarrollados y el 52% restante en países en desarrollo. El comercio mundial, por su parte, asciende a 7,9 millones de toneladas, es decir, el 13% de la producción mundial.

En la actual composición de la producción mundial es importante resaltar que la tendencia es a una cada vez mayor participación de los países en desarrollo, en parte porque algunos de los países que tradicionalmente han sido los grandes productores de carne bovina, están al límite de su frontera de producción, y en parte por el impacto de los movimientos generados por la globalización sobre el reordenamiento de la producción y de los flujos de comercio a nivel mundial. El boom de los biocombustibles es, quizás, uno de los factores de mayor incidencia.

La Unión Europea, como se comentó atrás, a través de los ajustes introducidos en su Política Agrícola Común (PAC), está desestimulando la producción en el sector bovino por la vía de bajar subsidios y apoyos directos a los ganaderos. Cuando se analizan

Gráfica 6. Tendencia de la producción de carne bovina en los principales países 1995 - 2015



Fuente: Gira research & forecast 2005

Tabla 4 . Producción de carne de res 2007 (e) miles de toneladas eq. canal

Producción	2.003	2.003	2.004	2.005	2.006	2007Oct	2007*	var 07/03	2007Apr
Estados Unidos	12.039	24%	11.261	11.318	11.981	12.168	22%	1%	12.062
Brasil	7.385	15%	7.975	8.592	9.020	9.120	17%	23%	9.325
China	6.305	13%	6.759	7.115	7.492	7.910	14%	25%	7.900
EU-25	8.061	16%	8.007	7.848	7.930	7.880	14%	-2%	7.860
Argentina	2.800	6%	3.130	3.200	3.100	3.150	6%	13%	3.125
India	1.960	4%	2.130	2.250	2.375	2.500	5%	28%	2.500
Australia	2.073	4%	2.081	2.102	2.183	2.290	4%	10%	2.290
México	1.950	4%	2.099	2.125	2.175	2.200	4%	13%	2.200
Rusia	1.670	3%	1.590	1.525	1.430	1.380	3%	-17%	1.380
Canadá	1.190	2%	1.496	1.523	1.425	1.335	2%	12%	1.385
Colombia	736	1%	800	806	843	869	2%	18%	869
Nueva Zelanda	693	1%	720	705	655	690	1%	0%	715
Otros	3.233	6%	3.279	3.345	3.229	3.225	6%	0%	3.185
TOTAL MUNDO	50.095	100%	51.327	52.454	53.838	54.717	100%	9%	54.796

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Livestock and Poultry: World Markets and Trade, Circular Series. DL&P 2-07, Noviembre de 2007

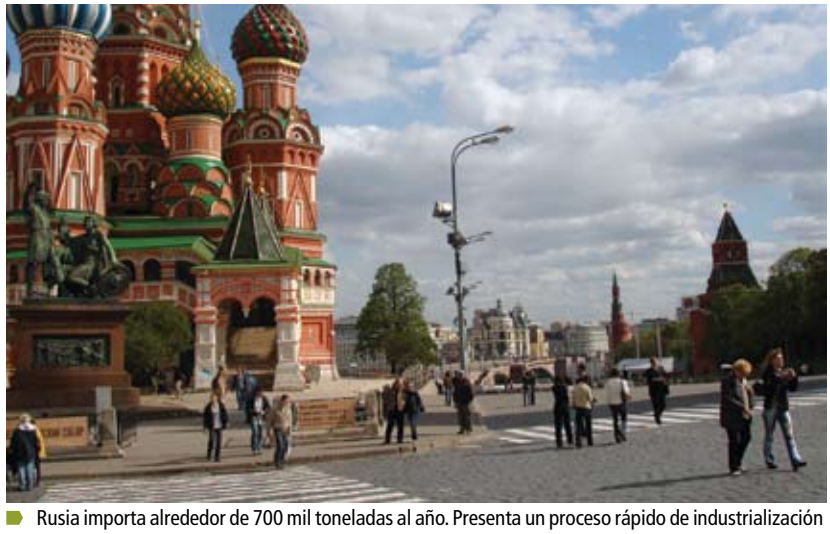
las políticas agrícolas de los principales productores mundiales y sus indicadores de producción, se deduce fácilmente que estos países asisten a un proceso de agotamiento o de saturación de su producción. Adicionalmente, los nuevos jugadores que ingresaron a la Unión Europea en 2005 y 2007, son deficitarios en materia de carne bovina. Polonia es la excepción, pero su hato no puede abastecer el déficit que registran los demás países de la Unión.

Muy cerca está Rusia, un mercado igualmente deficitario, que importa alrededor de 700 mil toneladas al año, con un proceso rápido de industrialización y urbanización, y un acelerado crecimiento del ingreso y del consumo, pero con muy pocas probabilidades de incrementar su producción, pues empezó comiéndose su propio hato, que en el último lustro pasó de 28 a 20 millones de cabezas, con tasas de extracción superiores al 37% e indicadores productivos y reproductivos muy bajos.

Otros productores importantes, como Australia y Nueva Zelanda, también llegaron a su tope. El costo marginal de producir más sería muy alto y perderían competitividad, lo que, en los últimos años, se ha visto acentuado por fuertes sequías. Su fortaleza está en vender a Japón, Corea y Estados Unidos, mercados que pagan un plus de precio que hace factibles las exportaciones australianas y neocelandesas.

Estados Unidos, que era hasta hace poco el principal exportador de carne en el mundo, tuvo que asumir el cierre de muchos de sus mercados a causa del brote de vaca loca, y las cifras sugieren que, en el largo plazo, su producción tiende a decaer, mientras sus consumos van al alza. Aunque mantiene subsidios elevados, sus costos de producción son altos, derivados de un sistema basado en lotes de confinamiento y alimentación con base en concentrados de maíz, lo que se ha convertido en un factor drástico de reducción de competitividad, por cuenta de los altos y crecientes precios del grano, demandado por la industria de biocombustibles y conocido ya como "el oro amarillo". De hecho, el precio de su ganado en pie es poco competitivo a nivel mundial. Sus exportaciones están dirigidas a países que pagan un precio muy alto por inocuidad y calidad en marmoreo, como Japón y Corea.

China e India son también grandes productores, pero son mercados con una población gigantesca, que no consume lo que debería en carne. China es totalmente deficitario, con un hato de 142 millones de cabezas y una producción de 7,5 millones de toneladas (tabla 4), consume tan solo 5,7 kg/ habitante año; aunque se debe destacar que su consumo viene creciendo a tasas superiores al 4,7% anual en los últimos cuatro años, y las proyecciones indican que seguirá esta tendencia.



Rusia importa alrededor de 700 mil toneladas al año. Presenta un proceso rápido de industrialización y urbanización, y un acelerado crecimiento del ingreso y del consumo, lo que lo hace un mercado muy interesante.

Tabla 5. Inventario bovino y producción de carne de res 2007 (e)

	2003	2004	2005	2006	2007 (oct)	2007 (apr)	var
India	286.079	283.103	282.500	282.300	282.000	282.000	-0,10%
Brasil	161.463	165.492	169.567	173.816	180.103	180.300	3,70%
China	130.848	134.672	137.818	141.575	145.349	145.336	2,70%
EU-25	88.719	87.478	86.412	85.804	85.150	85.150	-0,80%
Argentina	50.869	50.768	50.167	50.166	50.766	51.164	2,00%
Australia	27.870	26.640	27.270	27.782	28.600	28.560	2,80%
México	29.224	28.437	27.572	26.949	26.644	26.644	-1,10%
Rusia	23.500	22.285	21.100	19.850	18.695	19.000	-4,30%
Canadá	13.488	14.653	15.063	14.830	14.400	14.315	-3,50%
Colombia						23.500	
Estados Unidos	96.100	94.888	95.438	96.702	98.400	97.003	0,30%
Otros	81.529	78.527	75.103	74.550	74.139	50.787	-1,10%
Otros original	67.894	64.987	61.593	60.760	59.939	60.087	-1,10%
Sur Africa	13.635	13.540	13.510	13.790	14.200	14.200	3,00%
TOTAL	**989.689**	**986.943**	**988.010**	**994.324**	**1.004.246**	**1.003.759**	**0,90%**

Fuente: Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. livestock and poultry: world markets and trade, circular series. DL&P 2-07, Noviembre de 2007

Del otro lado está India, que sólo llega a consumir 1,6 kg/habitante año (tabla 1), principalmente por creencias religiosas, lo que también explica que su crecimiento sea vegetativo. Con un hato sagrado de 175 millones de animales, y en un país donde el sacrificio de bovinos se prohíbe en varios Estados, la producción de carne bovina asciende a 1,5 millones de toneladas, que provienen del sacrificio de 14,7 millones de cabezas.

Se podría pensar que estos gigantes tenderían a autoabastecerse y a abastecer a los países vecinos del sudeste asiático, por lo general, países pequeños en extensión y sin mayor tradición ganadera que no les permite producir lo suficiente para su consumo creciente. India y China son los dos países con mayor población, con un ingreso per cápita todavía deprimido a pesar de los grandes avances, y con índices de consumo todavía modestos, pero con una tendencia fuerte y sostenida de desarrollo económico y crecimiento del ingreso. Por tales motivos, toda su eventual producción adicional de carne, sería principalmente para abastecer el consumo interno.

La Gráfica 6 resume muy bien las proyecciones de la producción mundial de carne para un horizonte a 2015. Estados Unidos y la Unión Europea, cada uno sostenido en su nivel promedio de producción, y un buen grupo de países, también grandes productores, aunque en menores rangos (Argentina, India, Australia, Rusia, México y Canadá), con una producción sin sobresaltos a la baja, pero sin tendencia alguna de crecimiento. Entre ellos, China y Brasil; el primero despega desde el rango inferior en 1995 para alcanzar en 2015 –en apenas dos décadas, una producción comparable a la de Estados Unidos, básicamente para atender su gigantesco y creciente mercado interno. Brasil tendría también un comportamiento notable, aunque arranca de más arriba –algo menos de siete millones de toneladas equivalente canal (t.e.c.)– y no alcanza, como lo haría China, a equipararse en 2005 con la producción estadounidense.

Comercio internacional

El actual comercio mundial de carne, como se enunció anteriormente, asciende a 7,9 millones de toneladas, que equivalen al 13% de la producción mundial; es decir, que el restante 87% -una cifra bien importante- corresponde al autoconsumo de los países productores. Esto sugiere una primera realidad: que ganadería hay prácticamente en todo el mundo, en mayores o menores escalas de producción, y que los países tienen alguna capacidad de abastecimiento, acudiendo a los mercados por una porción que, si bien no es marginal, realmente corresponde a un mercado de excedentes.

Muy pocos países, como Uruguay, por ejemplo, producen exclusivamente para exportar, y lo hace muy por encima de las necesidades de su demanda interna, a pesar de estar sujeto a las restricciones de la estacionalidad climática. Ya en el campo de

Tabla 6. Consumo de carne bovina proyectada al 2020 (en millones de toneladas)

Concepto	1997	2003	2020	2003/2020
Países desarrollados	30	30	30	4
Países en desarrollo	27	32	52	20
TOTAL	57	62	86	24

Fuente: ILRI – IFPRI

las previsiones sobre el comercio internacional de la carne, éstas no pueden ser sino una derivación de las del comportamiento del mercado mundial, pues el comercio no es otra cosa que el mecanismo para suplir las demandas de unos con las ofertas de otros. Las estimaciones muestran que, para 2015, los países que liderarán el crecimiento del consumo son los que, precisamente, tienen limitaciones para incrementar su producción, o bien, como en el caso de China, a pesar de un gran crecimiento en la producción, su demanda es aún mucho mayor y necesitará, por lo tanto, acudir a los mercados para suplirla. Adicionalmente, como ya se analizó, los tradicionales grandes oferentes tenderán a limitar su crecimiento. En consecuencia, una buena parte de los 8 millones de toneladas adicionales que demandarán los consumidores alrededor del mundo, deberán ser provistas por países distintos, lo que permite pensar que, fácilmente, el volumen de comercio mundial de carne podría llegar a duplicarse en los próximos diez años.

Para 2015, los países que liderarán el crecimiento del consumo, tendrán limitaciones para incrementar su producción. Necesitarán acudir a otros mercados.

Hay cálculos más agresivos que, a partir de las proyecciones del consumo mundial (Tabla 7), resaltan un cambio todavía más drástico en la composición de la demanda mundial de carnes, entre países desarrollados y países en desarrollo.

En efecto, mientras las proyecciones de GIRAG para diez años (2005-2015) dan cuenta de un incremento del consumo tasado en ocho millones de toneladas (Gráfica 4), las del ILRI[5] y el IFPRI[6] estiman un aumento de 24 millones de toneladas para el periodo 2002-2020 (17 años), de las cuales sólo cuatro corresponderían a los países desarrollados y 20 a los países en desarrollo. Aunque no son equiparables, pues se trata de periodos diferentes, la última previsión, a todas luces, implicaría un crecimiento mucho mayor del comercio internacional.

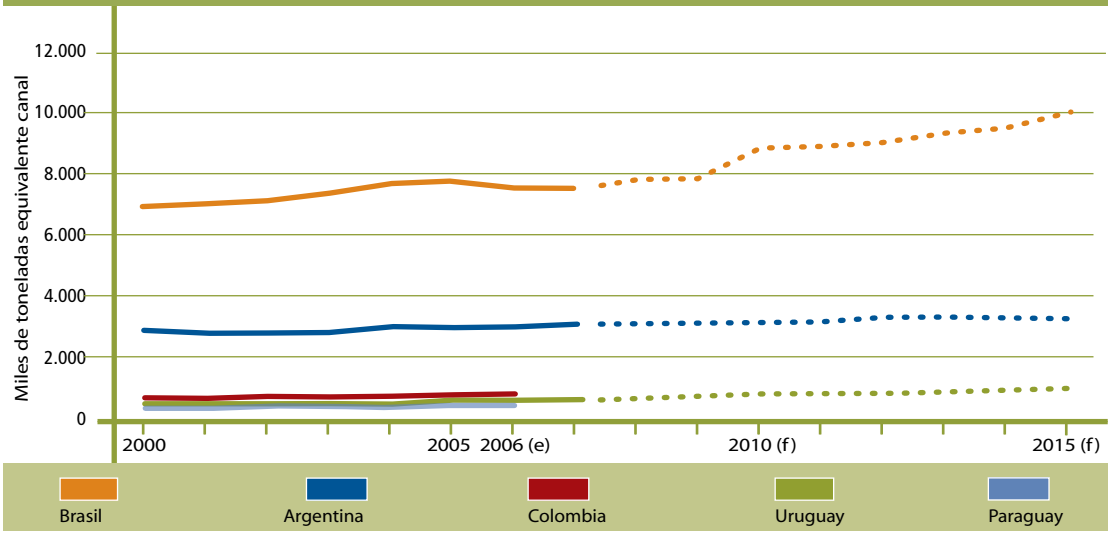
Más conservadoras unas que otras, las tendencias apuntan, de todas maneras, a un crecimiento sostenido e importante de la demanda mundial, impulsado por China e India a la cabeza; demanda que, de acuerdo también con las señales del mercado –el mismo crecimiento y la limitada producción de los oferentes tradicionales–, deberá ser atendida en gran parte por los países suramericanos, y más precisamente, por aquellos cobijados por el Trópico de Capricornio, con grandes extensiones favorecidas durante todo el año por la luz solar necesaria para la producción de biomasa.

Brasil ya está haciendo la tarea; de hecho, es el mayor exportador mundial y tiene todavía un gran potencial de crecimiento. No obstante, tendrá que corregir algunos rumbos, pues los cuestionamientos a su estatus sanitario, sus prácticas comerciales y la depredación de reservas forestales, han puesto en tela de juicio la responsabilidad social de la ganadería brasileña, elemento fundamental en los mercados más desarrollados del planeta.

5 International Livestock Research Institute

6 International Food Policy Research Institute

Gráfica 7. Principales productores de carne en Suramérica 2000 - 2005



Fuente:

Analistas internacionales calificados advierten una drástica reducción del hato argentino, que puede pasar de 55 millones de cabezas a menos de 40 millones por la agresiva competencia de la agricultura en la Pampa

Argentina, con una gran tradición ganadera y un reconocimiento en el mercado mundial, afronta dificultades en su política exportadora, por la combinación de una alta población (39,2 millones de personas), una cultura de alto consumo (63,4 kgs per cápita) y un hato insuficiente para atender la demanda interna y sus crecientes exportaciones, lo cual se ha reflejado en malestar social por la alta incidencia del precio de la carne en la canasta básica de alimentos. Adicionalmente, el desplazamiento de la ganadería, de las pampas húmedas hacia la región subtropical del norte, precisamente por la fuerte competencia de la agricultura comercial, no hace previsible que pueda incrementar sustancialmente su producción.

Por el contrario, analistas internacionales calificados, apuntan a una drástica reducción de su hato, que puede pasar de 55 millones de cabezas a menos de 40 millones por la agresiva competencia de la agricultura en la Pampa donde actualmente registra utilidades comparadas superiores a 6 veces en campos explotados en soya y cereales versus ganadería.

No se puede olvidar tampoco, que Argentina, al igual que Uruguay, tiene la etapa de invernada, asociada directamente con las estaciones. Los meses de mayo, junio, julio y agosto son de dificultades productivas, pues se incrementan los costos de producción en la medida en que deben estabular el ganado esperando el retorno de un clima más benévolo, prácticamente hasta el mes de marzo.

Uruguay, por su parte, se ha especializado en mercados de alto precio y es, posiblemente, el vendedor que obtiene los mejores rendimientos del negocio en América del Sur. Es un país pequeño, con apenas 3.4 millones de habitantes y un hato de 12 millones de cabezas, que ha exportado tradicionalmente alrededor de 250 mil toneladas año, y en 2006 superó las 450 mil toneladas, enviadas en su totalidad hacia mercados sofisticados. Es un modelo para emular, pues alcanzó su meta de posicionarse en esos nichos y lo logró. Hoy vende cuota Hilton a Europa, comercializa con Estados Unidos y China, y ha iniciado trámites para entrar a Japón y Corea. Sin embargo, su capacidad exportadora está al límite.

Las ganaderías de Chile y Paraguay, aunque con una inserción internacional incipiente, tienen hatos y condiciones limitadas para llegar a ser jugadores de marca mundial. Han implantando un modelo que privilegia las exportaciones, hasta el punto de llegar a importar para abastecer su mercado interno. No obstante, por su extensión, localización y geografía, nunca podrán tener las ventajas comparativas que tiene Colombia.

En la Gráfica 6 se aprecia con claridad la situación de los principales productores de Sudamérica y las proyecciones de algunos de ellos hacia 2015. Brasil con una tendencia sostenida de crecimiento, y Argentina bien posicionada pero con limitaciones que se dejan ver en un literal estancamiento alrededor de sus actuales niveles de producción. Igual condición de estancamiento forzado presenta Uruguay, a pesar de su excelente desempeño relativo, en tanto que Colombia aparece también estancada y sin registro de proyección

Dos grandes conclusiones

Una primera gran conclusión, derivada de los escenarios de consumo y producción, es que durante las dos próximas décadas habrá un gran espacio de mayor consumo que deberá ser provisto por países que tienen condiciones para hacerlo

En efecto, si los países desarrollados conservan sus niveles de consumo y presentan un incremento vegetativo ligado al aumento poblacional, en tanto que los países en desarrollo (China e India, y, en menor medida, sudeste asiático, norte de África y Latinoamérica), incrementan sustancialmente el consumo, no sólo porque lideran el aumento poblacional, sino por que saltan a una línea superior de demanda por cuenta de mejores resultados de crecimiento, se abre entonces gran espacio de mayor consumo.

Una segunda conclusión es que hay espacio para nuevos oferentes. Si desde la esquina de la oferta, los tradicionales grandes actores limitan su dinamismo, ya sea por la saturación de su capacidad, o bien, por derivar hacia opciones más rentables en términos del uso eficiente de un recurso tierra escaso, no siempre por extensión sino por su posibilidad de utilización durante el año por cuenta de las estaciones; ese gran espacio de demanda tendrá que ser cubierto por nuevos oferentes, preferiblemente con ventajas comparativas sobre la utilización del recurso tierra, tanto en extensión como en capacidad temporal de utilización.

Es una clara señal de mercado para los países que, como el nuestro, cuentan con las ventajas comparativas para asumir las nuevas demandas mundiales de carne durante las próximas décadas. No en vano la FAO pronosticó que el 80% de los bovinos, para 2010, serían criados en países en desarrollo ubicados en las franjas tropicales arriba y debajo de la línea ecuatorial, Colombia entre ellos.

¿Y Colombia?

La presentación de la realidad ganadera colombiana en la gráfica de GIRA, sirve para un propósito de reflexión y toma de conciencia. La proyección de la ganadería colombiana será la que quieran fijarse los propios ganaderos del país. Colombia no tiene las limitaciones que exhiben hoy algunos de los principales productores y, por el contrario, posee las ventajas comparativas necesarias para acceder a los mercados internacionales, con una adecuada combinación de carnes de alto valor agregado y carnes estandarizadas.

La recomposición del sector ganadero a nivel mundial permite avizorar grandes oportunidades para Colombia, en la medida en que tiene alto potencial de desarrollo agrícola por estar ubicado en la franja tropical del planeta. Esta ubicación geográfica nos abre la posibilidad de alimentar el ganado a pasto durante todo el año, producir carnes limpias, biológicas, orgánicas y con otros atributos que nos permiten diferenciar nuestra ganadería y las carnes que ella produce, y nos llevan a tener un negocio más rentable.

> La recomposición del sector ganadero a nivel mundial permite avizorar grandes oportunidades para Colombia, por estar ubicada en la franja tropical del planeta

Esta es una oportunidad inigualable para suministrar al mundo carne y leche provenientes de ganados alimentados en pasturas, alimento no convertible en combustible y, por tanto, ajeno a la tendencia alcista que afecta al maíz, al sorgo y a la soya. Pero el reto no es sólo aprovechar la coyuntura para exportar más de lo mismo y a los mismos mercados.

Si queremos aprovecharla, tenemos varios desafíos por delante, consistentes principalmente en mejorar la competitividad, lograr un mejor aprovechamiento de la tierra, incrementar los estándares de consumo del mercado interno, desarrollar producciones alternativas (silvopastoreo) que hagan énfasis en la sostenibilidad ambiental y en la responsabilidad social, mejorar y mantener el estatus sanitario, garantizar la calidad y consistencia de la oferta de ganados, implementar prácticas que garanticen el bienestar animal, implementar adecuadamente la trazabilidad, de manera que se garantice la inocuidad, y desarrollar una marca que permita posicionar la carne colombiana ante el consumidor mundial, destacando el hecho de que nuestros ganados son criados y engordados con base en pasturas naturales durante todo el año, sin el uso de hormonas ni promotores de crecimiento, y respetando el ciclo natural de desarrollo y engorde del animal.

El modelo exportador para la ganadería colombiana

Exportar valor agregado de nuestra tradicional línea Cebú con parte de Brangus permite abrir nuevos mercados con carnes posicionadas en el mundo.

Preservar el mercado nacional es una prioridad, pero es necesario colocar una pequeña porción de nuestra oferta en los mercados especializados combinada con la exportacion de carne estandarizada.

El análisis del mercado mundial de carne y de sus proyecciones, realizado en el aparte anterior, muestra un conjunto de señales promisorias soportadas en un aumento real e importante del consumo en los países en desarrollo, unido a la tendencia de los grandes proveedores tradicionales a limitar su expansión productiva, ya sea por saturación física de su capacidad o por la reorientación que se está generando en el mundo agropecuario a raíz del auge de los biocombustibles, y de la reducción de subsidios y ayudas en Europa. Pero lo importante no son las señales sino cómo se van a aprovechar las oportunidades que existen en el mercado mundial.

Colombia es uno de los países que tiene las capacidades para llenar el vacío de oferta que se está generando, porque cuenta con ventajas comparativas para hacerlo, pero no ha logrado, hasta el momento, adquirir mayor preponderancia en los mercados internacionales. La pregunta obvia es por qué o qué nos ha faltado si nuestras cifras ganaderas son relevantes.

Nuestro país cuenta con 23,5 millones de cabezas, lo cual le permite figurar entre los primeros 15 en el planeta por tamaño de hato; las 3.930.000 cabezas sacrificadas en 2006, equivalentes a 843.000 t.e.c., lo ubican en similar posición en términos de producción de carne. En lo que a leche se refiere, los 6.144 millones de litros producidos durante 2006, le permiten hacer parte del grupo de los 25 principales países productores. Tales cifras representan poco menos del 2% del hato y de la producción de carne de res del mundo, y más del 1% de la producción mundial de leche fresca.

Países menos importantes en términos de algunas o de todas las variables mencionadas, como pueden ser Francia, Alemania, Holanda, Uruguay, Paraguay, Canadá y Nueva Zelanda, están siempre en la boca de los analistas y en los cuadros de coyuntura.

La orientación de la producción local es una de las grandes razones. El comercio internacional de carnes responde, en principio, a la dinámica de un mercado de excedentes, pues sólo el 13% de la producción mundial se transa en los mercados; por ello, sólo los países con capacidad de producción que sobrepasa cómodamente la presión de su propia demanda, como Uruguay, o bien, aquellos que combinan importación para el consumo con exportación de producto con alto valor agregado, son realmente los grandes actores del comercio mundial de carne.

Colombia ha sido siempre, en el ámbito internacional, un jugador marginal porque concentra más del 98% de su producción de cárnicos y de lácteos en el mercado interno, el cual, dicho sea de paso, despierta bastante interés en más de uno de los tradicionales proveedores internacionales.

Sin embargo, desde 2004 asistimos a un fenómeno sin precedentes en la historia de la ganadería colombiana. Sumando las exportaciones de animales vivos y las de carnes frescas y congeladas, año tras año, poco menos del 10% de la oferta interna ha sido colocado por fuera de nuestra frontera (gráfica 8), para atender, principalmente, una porción considerable de la demanda de nuestro vecino país, Venezuela.

En el caso de los lácteos, la combinación de factores tales como la revaluación del peso y la pérdida de dinamismo en la producción en finca, golpeada hasta el último trimestre de 2006 por señales de precio poco favorables; por la sequía de finales de ese mismo año, y por las heladas de principios de 2007, hizo imposible sostener el volumen de exportación registrado en 2003, equivalente a poco menos del 3% de la producción interna.

En ambos casos, aunque por diferentes factores, las dinámicas recientes de la producción y las exportaciones de carne y leche, han tenido un impacto significativo en materia de precios en el mercado interno, al punto de convertirse en noticia nacional, sobre todo en el caso de la carne, por su mayor impacto en la canasta de precios y, por ende, en el comportamiento de la inflación.

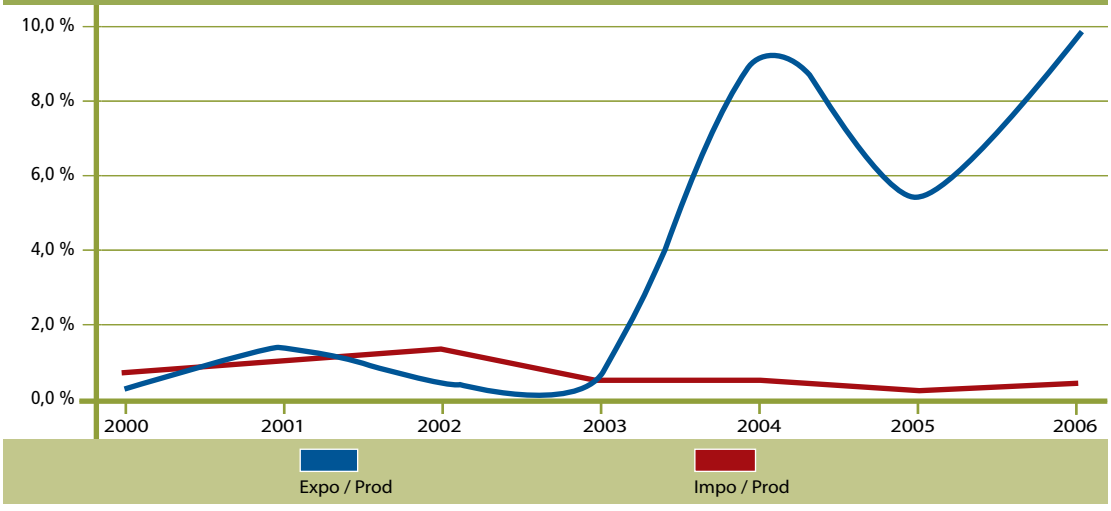
La celosa custodia de la inflación, por parte del Banco de la República, llegó a generar planteamientos sobre rebajas en la protección en frontera, que iban en contravía de los acuerdos comerciales ya suscritos o negociados con nuestros proveedores tradicionales y más grandes competidores en materia de productos de origen bovino. Este brote de aperturismo a ultranza tuvo el rechazo vertical del gremio ganadero y fue objeto de un profundo análisis de FEDEGAN, publicado en Documento Especial[1].

El mercado interno

Frente a nuestra actual condición esencial de autoabastecedores, y ante las evidentes señales del mercado mundial, mal haríamos en desperdiciar la ocasión para preguntarnos acerca del papel que debe jugar la ganadería colombiana en los mercados internacionales y, como consecuencia, el modelo exportador que más nos conviene.

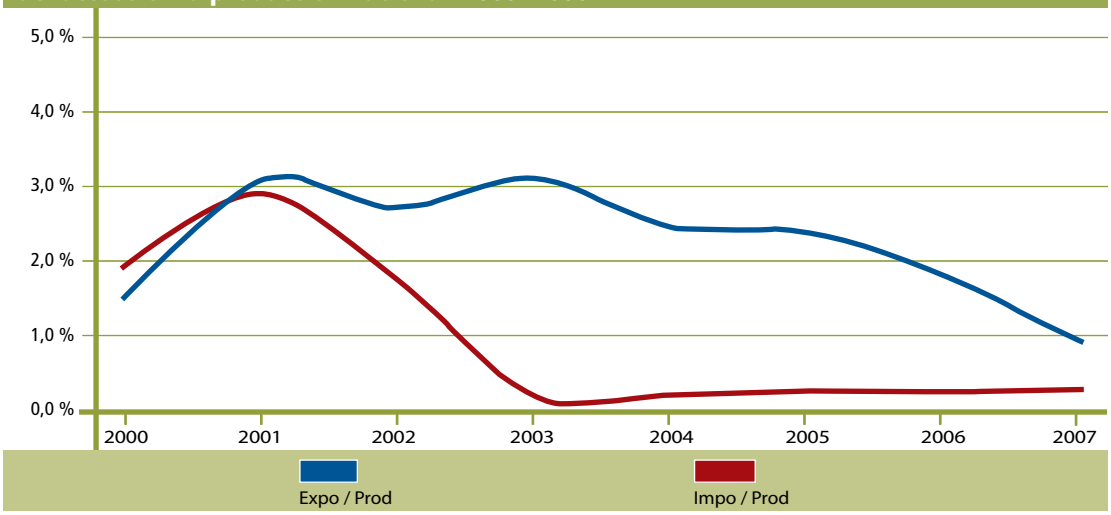
1 Carta FEDEGÁN. Documento especial. Análisis al documento del Banco de la República: "El comportamiento reciente de la inflación de alimentos y la política comercial agrícola", julio de 2007.

Gráfica 9. Colombia: Participación del comercio internacional de carne de res en la producción nacional 2000-2006



Fuente: Fedegan, Dane.

Gráfica 9. Colombia : participación del comercio internacional de lácteos en la producción nacional 2000 -2006



Fuente: Fedegan, Dane.

En el Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019, el modelo propuesto busca, antes que nada, preservar el mercado nacional, al cual seguiremos orientando la mayor parte de nuestra producción durante las próximas décadas. Nuestra ganadería, cuando menos en el mediano plazo, no se orientará hacia un esquema de importación-exportación ni abandonará la atención de su mercado interno. No será tan fácil como lo fue hasta hace algo más de 30 años quizás, cuando teníamos un mercado interno cautivo y sin competidores. Durante los últimos años, sin embargo, ya hemos venido perdiendo mercado frente al auge del pollo y el cerdo. Y hacia el futuro, la preservación de nuestro mercado interno será cada vez más difícil, ya no frente a nuestros competidores locales, sino frente a actores aún más poderosos en el mercado mundial de carnes.

En efecto, más temprano que tarde estaremos en condiciones de libre mercado con los Estados Unidos, Canadá y Chile en todo el ámbito arancelario ganadero, y en una buena porción de éste último con los países del Mercosur. En el mediano plazo, bien podría sumarse Europa, lo cual sólo dejaría a Oceanía por fuera de la baraja de las potencias ganaderas del mundo con las cuales Colombia habría negociado acuerdos de profundización comercial.

En otras palabras, si no atendemos con volumen, calidad y oportunidad nuestro propio mercado, otros lo harán por nosotros. No hay lugar a dudas. Nuestro país empieza a hacerse notar por una senda sostenida de crecimiento con mayores niveles de consumo, lo cual lo convierte en un mercado bastante atractivo para los proveedores internacionales de carne y leche.

En carne de res, los índices nacionales de consumo, poco superiores a los 19 kg/hab/año, revelan un horizonte de crecimiento enorme, si los comparamos con los estándares reportados por países de tradición ganadera como Paraguay, Australia y Brasil, cuyos consumos aparentes superan los 30 kg/hab/año, para no hablar de Argentina y Uruguay, que supera los 60 kg/hab/año.

> Es necesario buscar, con celeridad, un incremento sustancial de la participación de las carnes deshuesadas, preferiblemente de cortes finos

El panorama resulta más atractivo si se toma como referencia nuestros propios indicadores, que hasta hace muy pocos años superaban los 22 kg/hab/año. Es decir, la primera tarea no es de crecimiento real sino de recuperación de consumos perdidos. No se puede perder de vista que un aumento de 1 kg en el consumo aparente de los colombianos, representa posibilidades de mercado para poco menos de 180.000 novillos gordos adicionales para sacrificio.

En el ámbito de los lácteos, aunque hay quienes hablan de saturación del mercado interno, el consumo aparente nacional, estimado en 142 litros/hab/año, supone también oportunidades significativas. De nuevo, cálculos bien sencillos arrojan cifras atractivas: 1 litro adicional por año demandado por los colombianos, jalonaría casi tres días de producción nacional, lo cual, en condiciones de precios de leche remunerativos, tiende también a contribuir al crecimiento del hato colombiano, a partir de las buenas señales que ello supone para la consolidación de sistemas doble propósito eficientes.

Nuestras exportaciones de origen bovino se concentran prácticamente en el mercado venezolano, y tradicionalmente ha sido ganado en pie

Es clara entonces la importancia del mercado doméstico para la ganadería colombiana. Sin embargo, es también claro que el desarrollo del sector tiene que pasar por la consolidación de lo que hemos llamado un nuevo modelo exportador, fundamentado en la colocación de una pequeña pero jugosa porción de nuestra oferta en nichos de mercado muy especializados y de muy buen precio, combinada con una porción también importante de carne estandarizada, para atender mercados de menor precio pero importantes para el país, como el de Venezuela y el Caribe. Para entender esta apuesta exportadora, bien vale la pena evaluar el pasado.

Las exportaciones de productos de origen bovino

Desde hace ya muchos años, por razones evidentes, nuestras exportaciones de productos de origen bovino se concentraron casi completamente en el mercado venezolano. Con 2.219 km de frontera común, que divide en algunos casos zonas de tradición ganadera, el comercio fluye de manera natural, orientado principalmente por la evolución de las monedas y por el crecimiento relativo de economías históricamente hermanas. Hechos recientes como la salida de Venezuela de la Comunidad de Naciones, y su viraje político y económico hacia el MERCOSUR, suponen enormes desafíos para preservar nuestras ventajas comparativas en un mercado estratégico para el desarrollo del sector ganadero.

No obstante, tanto los ganaderos como FEDEGÁN, los restantes eslabones de las cadenas y el Gobierno, deben hacer hasta el último esfuerzo por consolidar el mercado natural de las cadenas láctea y cárnica bovina colombianas, lo cual no puede ir en contravía de la preservación del propio mercado ni de la búsqueda de negocios con alto valor agregado, como ha venido sucediendo durante 2006 y 2007.

Las cifras hablan por sí mismas: en el pasado reciente, la participación de los animales en pie dentro de nuestras exportaciones totales superó el 75%, lo cual no es otra cosa que exportar materia prima y sacrificar, frente a la presión de la demanda, un importante componente de valor que estamos en capacidad de agregar, sobre todo a partir del ingreso con fuerza de los ganaderos, a través de FEDEGAN-FNG, en el sacrificio de ganado y procesamiento de carne. En lo corrido de 2007, el ganado se exportó, en promedio, a US$1,8/kg,

mientras que el precio de la carne canal exportada bordeó los US$3,6/kg y el de la carne deshuesada enfriada los US$5,7/kg.

El ganadero se debate entre el inmediatismo de un buen ingreso y la intangibilidad del concepto de preservar la fortaleza de la ganadería colombiana, evitando el excesivo despoblamiento y, además, privilegiando la venta de valor agregado. El Gobierno, por su parte, aceptó la limitación a contingentes de exportación, ante la amenaza de desabastecimiento y crecimiento exagerado de los precios al consumidor, pero en el fondo –y así lo ha expresado en varias ocasiones el Presidente de la República–, como país, Colombia no debería negarse a apoyar las necesidades, en ocasiones apremiantes, de la demanda venezolana. Es un tema de solidaridad regional, de reciprocidades y de conveniencias políticas y comerciales a futuro.

Desde la perspectiva menos política del sector ganadero, es claro que el problema radica en la insuficiencia de la oferta interna venezolana y en las ventajas prácticas de tan favorable vecindad, para proveerse de materia prima que aceite su ociosa capacidad instalada de sacrificio. Sin embargo, es necesario velar por conservar cierta proporcionalidad, como la establecida mediante los contingentes anuales de exportación de animales vivos, hoy en día vigentes[2], los cuales superan en ¡más de 10 veces! los volúmenes de exportación registrados en el período 2000-2003. Así las cosas, además de las implicaciones en términos de precios en el mercado interno, y de sus consecuencias en lo que se refiere a la preservación de nuestra protección en frontera y a la progresiva sustitución de la carne de res en la dieta del colombiano, se estaba literalmente atentando contra la lógica de la teoría del valor agregado.

Al margen de las conveniencias políticas y del inmediatismo económico, es claro que el modelo exportador colombiano no debe incluir contingentes de ganado en pie, componente que debe ir perdiendo peso, lo cual no será fácil por las realidades tozudas de la vecindad y de la situación cambiaria. El modelo exportador, sin embargo, debe preservar esos mercados naturales, y ampliarlos de ser posible, pero con mínimos siquiera de agregación de valor. Por ello el PEGA 2019 contempla una meta de 400.000 toneladas anuales de carne estandarizada a este tipo de mercados.

Pero es evidente que nuestro modelo no puede orientarse tampoco a la exportación masiva, emulando patrones como el de Brasil, país que superó

2 Decreto 4464 de 2006 & Resolución 00041 de 2007 (hembras). Decreto 357 de 2007 y Resolución 00042 de 2007 (machos).

Las condiciones carniceras de los toros Brangus permiten una nueva línea de negocio para el ganadero colombiano, con ejemplares de tamaño medio y alta conversión alimenticia.

Este formato de ventas de Friogan es la base para iniciar exportaciones con valor agregado.

en el 2004 a Australia y Estados Unidos como primer exportador de carne de res en el mundo. Nuestra ganadería no tiene, ni tendrá, semejante capacidad productiva, y una orientación en tal sentido sería, sencillamente, una gran equivocación histórica. Así lo sugieren indicadores brasileños, como la relación entre exportaciones y producción, la cual bordea el 25% y supone la colocación de 2.235.000 t.e.c. en los mercados internacionales, o la relación entre inventario bovino y población humana, que supera la unidad (1.1 bov/hab), mientras que en el caso de Colombia no llega a 0.6.

Una gran conclusión: exportar alto valor agregado

La conclusión surge, como siempre, a partir del análisis atento de las señales del mercado. El modelo productor de carne colombiana debe: primero, preservar el mercado interno; segundo, conservar e incrementar la atención de sus mercados naturales; y tercero –y este es realmente el elemento innovador– generar las condiciones productivas para atender un nicho de mercado internacional de alto valor agregado y calidad, con unos contingentes realistas pero retadores, que el PEGA 2019 tasa en 50.000 toneladas anuales para el año de referencia del Plan Estratégico.

> Cuando se exporta ganado en pie, estamos exportando materia prima y perdiendo los mayores ingresos que se podrían obtener con valor agregado

Estas son las condiciones y las consignas del modelo exportador que estamos proponiendo. Para el caso de las exportaciones de cárnicos, es necesario buscar con celeridad un incremento sustancial de la participación de las carnes deshuesadas en nuestro portafolio exportador, preferiblemente de cortes finos, y es estratégico colocar esos nuevos productos en nichos lucrativos de mercado, como el norteamericano, el europeo y el asiático.

No es pequeño el desafío, pero es un reto posible que no puede estar ausente en nuestras metas para los próximos años. Para alcanzarlas se hace indispensable insistir en la implementación y seguimiento de una vigorosa agenda interna, tanto privada como pública, que exprese las responsabilidades compartidas y los tiempos para acometer tales responsabilidades, porque tiempo es, quizás, lo único que no tenemos a nuestro favor. Si el logro de mayor competitividad productiva no se alcanza dentro de los plazos ya definidos, cuando se concreten las señales del mercado mundial y culminen los procesos de desgravación de los acuerdos de comercio negociados por nuestro país, no habremos tenido acceso real a los exigentes mercados que nos hemos propuesto como meta, pero si habremos perdido inclusive nuestro mercado interno y, con ello puesto en riesgo la supervivencia y el futuro de la ganadería colombiana. ¡Qué enorme responsabilidad histórica!.

La raza Brangus como productora de carne

La raza Brangus es la opción más relevante para conformar un hato que nos permita crear nichos productivos y desarrollar productos de la calidad demandada por el consumidor internacional.

Frente al horizonte de explorar nichos de mercado a los que podamos llegar con carnes de alto valor agregado, a partir de las posibilidades concretas de la ganadería colombiana, bien vale la pena profundizar nuestro conocimiento sobre la raza Brangus, quizás como la opción más relevante para consolidar un hato que, sin menoscabo de nuestra generosa diversidad y de la conformación estructural del hato colombiano, permita generar un segmento especializado y permanente de oferta de carne.

En principio, cabe afirmar que la raza Brangus es particularmente apta para producir carne de calidad en condiciones donde la raza Angus no puede ser explotada en condiciones de pureza.

Como descendiente de la raza Angus (Bos taurus), la Brangus hereda de aquella características de excelencia de calidad de carne (ver apéndice 1), en tanto que de su otra antecesora, la raza Brahman (cebú: Bos indicus), hereda su adaptabilidad a condiciones estresantes de calor y de parásitos externos, que son ajenas al origen y evolución de la Angus.

El ganado Brangus proveniente de Argentina, por su parte, se caracteriza por desarrollarse y producirse completamente en pastoreo, y por su resistencia el estrés de la región subtropical al que está permanentemente expuesto en el norte argentino.

Desde la década de 1960, la raza Angus se ha convertido en la población con mayor número de existencias, del total de 55 millones de cabezas de Argentina.

La raza Brahman es de más reciente origen en el país. Ella procede de reproductores importados de Estados Unidos en la década del 50. En esa

época, se hizo evidente que el desarrollo ganadero de la región subtropical argentina requería de un aporte de adaptabilidad al medio subtropical, de la que carece la raza Angus, explotada en condiciones de pureza.

Angus, Brangus, brahman en distintas situaciones ambientales

Los animales, lejos de funcionar en el vacío, interactúan con el ambiente. A lo largo de la formación de las razas, esa interacción entre animales y ambiente ha hecho que las poblaciones se diferencien genéticamente y, al diferenciarse, las razas se adaptan a particularidades climáticas diversas.

Es importante tener esta idea presente en la ganadería bovina, puesto que se localiza en una gran diversidad de climas. Además, cuando se trata de comenzar un programa eligiendo una raza para ciertas condiciones de producción, es procedente tener en cuenta que una buena elección de partida dejará sólo ajustes para el futuro; en cambio, iniciar un programa con una raza equivocada puede significar una gran pérdida de tiempo y de dinero, y el descrédito de alguna raza ubicada en una región que no le corresponde, cuando puede funcionar muy bien en otras condiciones.

A la raza Brangus, la distinta proporción de genes de las razas de origen le da gran versatilidad, lo que permite que la raza se adapte a variedad de climas. Brangus 3/8 [1], por ejemplo, se adapta mejor a los climas templados, más parecidos a aquellos en los que se desarrolló el Angus, en tanto que Brangus sangre o 5/8, se encuentra mejor dotado para producir en regiones subtropicales más cercanas al trópico.

1 El quebrado indica la proporción teórica de genes cebú, quedando implícito que la proporción restante corresponde a la raza Angus, tratándose de Brangus.

Diversidad de razas y su elección

Hay enorme cantidad de razas en el mundo. A su vez, las posibilidades de formación de razas sintéticas (provenientes de razas existentes naturalmente) se potencian con el número de razas y con las distintas proporciones teóricas de éstas en las razas sintéticas posibles.

Sin lugar a dudas, hay otras razas. Entre ellas, las que se originan en el continente europeo (charolais, limousin, simmental y otras) se caracterizan por haber sido seleccionadas por una gran producción individual, pero, como contrapartida, tienen importantes exigencias en cuanto a la disponibilidad y la calidad del alimento que se les suministra. En el otro extremo de razas disponibles, se encuentra el ganado cebú, de gran rusticidad, pero sin la capacidad reproductiva y de calidad de carne que caracteriza a las razas de origen anglosajón y a las razas sintéticas de esta procedencia. Cercano a las características del cebú, en cuanto a adaptabilidad natural a regiones difíciles, se encuentra el ganado criollo, que no ha sido seleccionado con la amplitud y la tenacidad con las que han sido seleccionadas, por siglos, otras razas, particularmente las procedentes de las Islas Británicas.

Cuando se analizan todos estos factores y todas las posibilidades, aparece el Brangus argentino como una excelente elección, en una región que comprende desde climas templados hasta los tropicales. Dentro del marco de la situación descrita, desde la década del 50 del siglo pasado, los ganaderos seleccionaban los planteles de las razas Angus, Hereford y Shorthorn destinados a ser cruzados con los toros cebú. Posteriormente, las razas sintéticas resultantes adquirieron mayor importancia, y los criadores de cada una de ellas formaron sus propias asociaciones, que desarrollan gran actividad en el presente.

Brangus en la pampa argentina

Las ventajas del Brangus para Colombia

Martín García Fernández
Médico Veterinario
Vicepresidente de la Asociacion Argentina de Brangus

En los mercados internacionales los compradores se orientan a pagar más por carne de Bos Taurus que por Bos Indicus, y dentro de las primeras, el angus es un sello de calidad y marketing reconocido, sin dejar de considerar otras razas.

Colombia tiene hoy un gran reto: Seleccionar las razas naturales o sintéticas que mejor se adapten al medio y, al mismo tiempo, puedan participar por calidad de su carne en nichos de mercados internacionales de alto precio. Muy seguramente son millones de alternativas entre las que se destacan las razas europeas y sus cruces sin perjuicio de las razas criollas, pero las exigencias de ciertos mercados y las preferencias de los consumidores por algunos tipos de carnes, marcan claramente la orientación de nuestras decisiones.

El Angus y el Brangus, para aquellas regiones más severas, tienen un bien ganado puesto. El mercadeo de los atributos de las carnes de los animales sacrificados de esa raza y su principal cruce, satisfacen los más altos estándares de calidad -por marmóreo, terneza, color, sabor y aroma, acostumbrando a los consumidores a preferirlas-.

De ahí que Fedegan ha considerado oportuno dinamizar el proceso de incorporación de Brangus argentino en la propuesta futura de la exportación colombiana de carne y, por ello, ha considerado pertinente traer a colación la entrevista de Martín García Fernández, médico veterinario y Vicepresidente de la Asociación Argentina de Brangus.

Martín García no sólo es un profesional que conoce profundamente la ganadería de su país, sino que tiene ya autoridad para hablar de nuestra ganadería, toda vez que ha recorrido diferentes regiones ganaderas de Colombia e intercambiado conceptos con nuestros ganaderos y nos ha acompañado en Giras Técnicas Nacionales.

Saber imitar

CARTA FEDEGAN(CF): *Dr. García, ¿Cómo elegir una raza bovina?*

MARTÍN GARCÍA FERNÁNDEZ (MGF): Es habitual que los ganaderos utilicen genética de diferentes procedencias, inspirados en razones ajenas al análisis objetivo. Las causas pueden ser muy variadas, desde seguir modas dominantes, hasta el afán de experimentar por la vía de prueba y error.

CF: *¿Qué aporta, en definitiva, una raza, un tipo de animal sobre otro?*

MGF: La respuesta debería estar sustentada en criterios racionales, y éstos tienen que ver con los resultados económicos, pues de eso se trata: de empresarios que quieren ganar dinero con su actividad.

Se suele pensar que, de algún modo casi mágico, determinada genética resultará en animales más eficientes y rentables. La mala noticia es que la mejor vaca del mundo (si existiera tal concepto) no será más rentable que cualquier otra si no se tiene una sanidad, alimentación y manejo adecuado para ese fin. Podemos comprar un auto Fórmula 1 y meterlo por caminos de tierra, y ya sabemos lo que pasará. Pero además, las supuestas ventajas genéticas de un animal sobre otro no se expresarán del mismo modo en diferentes ambientes o sistemas productivos. Los datos que se publicitan para vender un reproductor, son necesariamente individuales –por ejemplo, ganancia de peso–, y no reflejan una mayor productividad por unidad de superficie, como veremos más adelante.

Es una buena política imitar a los vecinos exitosos, el problema es determinar objetivamente quién es exitoso: hay que evaluar si el sistema de crianza de ese vecino es el que le conviene al comprador.

Más kilogramos al menor costo posible

CF: *¿Cómo evaluar qué animal es mejor que otro?*

MGF: Una condición de importancia económica en el ganado de ceba es la capacidad de convertir forraje en carne; sin embargo, no existen actualmente métodos científicos para evaluar dicha conversión en un individuo en pastoreo.

La comparación con otras especies es sencilla: si seleccionamos pollos o cerdos, suministrándoles determinada cantidad de alimento, podemos saber cuáles son los individuos que mejor relación de conversión poseen. Si, además, esa característica es heredable, se transmitirá a su descendencia. El hecho de que en estas especies se utilice un mismo sistema de crianza (igualando, prácticamente, el ambiente de explotación) facilita las comparaciones y la generalización de la respuesta a la selección. Pero esto no sucede con el bovino, para el cual los sistemas de producción varían mucho entre regiones, incluso dentro de un mismo país. En el sistema en pastoreo, en particular, no hay manera de precisar el consumo de forraje por animal. En consecuencia, no podemos saber si un animal es superior en lo que realmente importa: producir más kilogramos de carne por cantidad de forraje consumido, con suficiente calidad y al menor costo posible.

CF: *¿Cuál debería ser entonces el criterio de selección?*

MGF: La primera pregunta que un empresario-criador se debería hacer es: ¿Cuál es el tipo de animal y, en consecuencia, la raza que, teniendo una calidad que me asegure la demanda de mis productos, puede producir la mayor cantidad de kilogramos de ternero por hectárea? La respuesta es tan simple que, a veces, nos cuesta verla: será la raza más adaptada a las condiciones reales donde se debe desarrollar, en ambiente, sanidad y alimentación.

> "Producir más kilogramos de carne por cantidad de forraje consumido, con suficiente calidad y al menor costo posible, es lo que realmente debe tenerse en cuenta"

Para un europeo, con subsidios y sin limitantes alimentarias, probablemente sea un animal muy grande, con máxima capacidad de consumo, que permita destetar un producto lo más pesado posible, situación que también interesa al cebador en un mercado regulado. Todo esto lo ofrecen las razas continentales europeas; ¿son buenas entonces? Excelentes para dichas condiciones, que no tienen nada que ver con la realidad de la ganadería en pastoreo sin subsidios.

De manera muy similar, la selección por datos objetivos que se brindan a los productores en los Estados Unidos, permite orientar hacia la producción de novillos de altas ganancias individuales de peso, con terminación en *feedlot* a elevados pesos.

Por supuesto, estos tamaños implican madres muy grandes, con altos requerimientos alimentarios, dificultades de parto y costos acordes con lo anterior. ¿Puede alguien pensar que éste será el modelo de producción de carne en Colombia, o cualquier otro país de producción en pastoreo, cuando su verdadera ventaja competitiva es, precisamente, producir a pasto con bajos costos?

No existe una raza superior a otra

CF: *¿Por qué tanta gente insiste en utilizar una genética seleccionada para producir en sistemas de producción diferentes a los de su explotación?*

MGF: Es una pregunta sin respuesta, cuyos costos pagan finalmente los ganaderos comerciales,

Martín García Fernández demuestra, utilizando un aro, cómo calcular la disponibilidad de materia seca.

con avances y retrocesos, en los cuales los análisis objetivos no se tienen en cuenta. Una vaca de cría se debería seleccionar tomando en consideración, al menos, las características para un sistema en pastoreo:

- Adaptarse al medio ambiente sin inconvenientes: temperatura, humedad, ectoparásitos, etcétera.
- Tener un tamaño corporal moderado, ya que hay experiencias con las que se concluye claramente que los animales pequeños son los más productivos en condiciones de pastoreo, dado que soportan mejor los periodos de menor oferta forrajera, entre otras cosas.
- Haber sido seleccionados por fertilidad, que si bien sabemos es una característica de baja heredabilidad (a largo plazo), permite obtener un hato más productivo.
- Tener una buena conformación para producción de carne y producir terneros con demanda comercial.

CF: *¿Cuál es, entonces, la mejor raza para cría?*

MGF: No existe una raza superior a otra, en la medida en que cumpla con los parámetros mencionados: un brahman adaptado, comercial y moderado es, sin dudas, una excelente opción para algunas condiciones y no lo será para otras.

Las razas criollas que se han seleccionado en Colombia se presentan también como una valiosa herramienta, especialmente por su adaptación al medio. Seguramente otras razas seleccionadas cuidadosamente por criadores con buen criterio, también presenten animales con buena aptitud para la cría. El angus, en las regiones que el clima lo permita, es desde ya una excelente opción.

El aprovechamiento del vigor híbrido mediante el cruzamiento de diferentes razas, de bos taurus y bos indicus, presenta, sin duda, ventajas productivas y económicas de mínimo costo, y es una herramienta recomendable para aquellos que puedan organizar su manejo, tarea a menudo difícil.

Lo que piden los compradores

CF: *¿Por cuál raza se inclinan los ganaderos argentinos?*

MGF: Cuando analizamos el comportamiento de los mercados internacionales, vemos que existen diferencias en los valores de las carnes por varios factores: sanidad, terneza, grado de terminación, etc. Sin entrar en un análisis excesivo, es indudable que los compradores se orientan a pagar más por carne de Bos Taurus que por Bos Indicus, y dentro de las primeras, el angus es un sello de calidad y marketing reconocido, sin dejar de considerar otras razas.

> A medida que disminuye la altura se puede tener un 3/8 sin ningún inconveniente, y en tierras más calientes, hay que incorporar más sangre cebú, a 5/8.

Hay mucho para discutir en materia de terneza, maduración, etc., pero lo cierto es que esto es lo que piden los compradores de mayor poder adquisitivo.

A quien el clima le permita criar angus, lo hace, porque sabe que cuenta con fertilidad, facilidad de parto, novillos que pueden terminarse a diferentes pesos, según su plano nutricional, entre 360 a 450 Kg, con carnes de altísima calidad y aceptación.

Hay otras razas importantes, como la Hereford, con su espacio en la región templada, pero Angus avanza cada vez más.

CF: *¿Como evolucionó el Brangus en Argentina?*

MGF: Se trabajó con un claro concepto de selección: extraer lo mejor de cada raza cruzante (Angus y Brahman) para ser seleccionado luego por otras características, manteniendo siempre abiertos los hatos para poder incorporar lo mejor de las razas originales, conservando una porción de vigor híbrido, dentro de un esquema sencillo de crianza.

El Brangus norteamericano es prácticamente 3/8, dado que esa proporción de sangre cebuína es suficiente allí para dar adaptación.

En Argentina, hace ya bastante tiempo, se dio un paso trascendental: la eliminación de los quebrados como requisito para los registros.

Se comprendió que el 3/8 era el ideal para determinadas zonas, pero que ambientes o fincas con condiciones más severas requerían más genes cebú y, a la inversa, en climas más benignos podía aceptarse más genes angus.

Así mismo, se estimuló la inscripción de animales provenientes de hatos con servicios colectivos, ampliando de manera enorme la base de selección, con un solo requisito: calidad, concepto que engloba todo lo mencionado anteriormente, más una rigurosa inspección fenotípica por parte de la Asociación.

CF: *¿Cuáles son las cualidades del biotipo Brangus argentino?*

MGF: Con la ventaja de tener un angus seleccionado por casi 100 años como base, hoy el Brangus argentino tiene características diferenciales. Este concepto, que podríamos denominar "Biotipo adaptado a condiciones de pastoreo", apunta a las siguientes cualidades:

- Animales de tamaño moderado, con gran plasticidad para adaptarse a los diferentes ambientes.
- Hembras muy fértiles y precoces, con excelente facilidad de parto.
- Toros fértiles, con muy buenas circunferencias escrotales, rústicos, de muy buena estructura en sus aplomos, que los hace funcionales.
- Novillos de buena conformación, fácil engrasamiento a pesos diversos, lo que aumenta la eficiencia del stock (kilogramos de carne producidos por unidad de superficie, asumiendo una carga media) y que proveen óptima calidad de carne.

Brangus argentino en Colombia

CF: *¿Puede ser útil el Brangus argentino en Colombia?*

MGF: La respuesta es sí. Ahora bien, necesitará de una continua evaluación para perfeccionar la línea que resulte más adaptada a condiciones locales de cría y de mercado para lograr conclusiones valederas, pero se debe generar una masa crítica de individuos, en rodeos (explotaciones) comerciales, con sistemas de producción reales.

Los caminos para introducir esta genética van desde animales en pie e inseminación (absorción sobre ganado local), hasta embriones, que quizás sea el camino más rápido, si se puede hacer a un costo razonable.

CF: *¿Qué proporción de sangre cebú sería la más indicada en Colombia?*

MGF: Esta respuesta sólo se puede obtener luego de años de trabajo y variará en cada ambiente. Como regla general, y si el objetivo es producir carne de la mayor calidad, la premisa debería ser "la mayor cantidad de genes angus que su ambiente de producción le permita".

Sin duda en las tierras más altas, el angus es una buena opción. A medida que disminuye la altura hay una amplia región que puede tener un 3/8 sin ningún inconveniente, y ya bajando a tierras más calientes habrá que incorporar más sangre cebú, a 5/8.

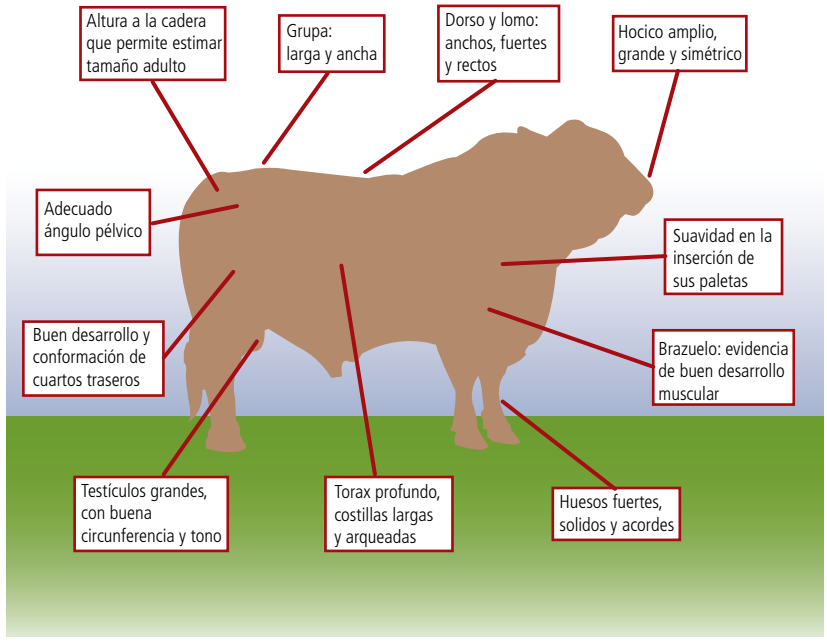
Los técnicos argentinos podrán definir algunos parámetros para orientar a los productores, pero luego la experiencia sobre el terreno indicará el camino a seguir.

La gran ventaja del sistema que hemos desarrollado con el Brangus argentino es su plasticidad. Si un productor encuentra que el Brangus 3/8 no se logra adaptar a su región, pues simplemente agrega más sangre cebú, por ejemplo, con un 5/8, o, si fuera necesario, con Brahman. Es decir, la única razón para mantener más o menos sangre angus en la explotación es la adaptación al sistema. No hay parámetros que obliguen a fijar una proporción: sólo la observación y la conveniencia económica del criador.

REGLA DE ORO

Cuanto más rápido se termina un animal y sale a la venta bajo condiciones de mercado, menor será el peso medio y, por tanto, mayor la eficiencia, ya que el costo de mantener un animal aumenta a medida que éste crece. Esto es lo que se conoce como eficiencia del stock, que se mide por la cantidad de kilogramos de carne producidos por unidad de superficie, asumiendo una carga media.

Características deseables de un buen Brangus



La cobertura muscular del ganado Brangus se especializa en producir buenos cuartos traseros, de donde se obtienen los cortes finos.

CF: *Hoy, en el mercado colombiano, al igual que antes en la región subtropical argentina, es difícil que se considere apto para la faena a un animal de menos de 450 Kg; esto se debe, básicamente, al tamaño corporal de los animales para sacrificio y, sobre todo, al bajo plano nutricional que lleva a largos procesos de ceba. ¿Es esto bueno o malo?*

MGF: Depende del sistema, del mercado y de los costos de la alimentación. Desde el punto de vista de la eficiencia del stock (kg de carne producidos por unidad de superficie, asumiendo una carga media), cuanto más rápido se termina con condiciones de mercado y sale a la venta un animal, menor será el peso medio y, por ende, mayor la eficiencia, ya que el costo de mantener a un animal aumenta a medida que éste crece.

Si el objetivo es, entonces, cebas largas, de muy bajo costo aparente, para abastecer a mercados "cautivos" de escasa exigencia de calidad, con valores de la tierra bajos, se puede seguir en ese camino; quizás sea el más rentable, especialmente para el cebador o recriador (en Colombia, el equivalente a un levante eficiente), quien se especializa en comprar barato, captando parte de la renta del criador. Poco importará en este caso la genética o el biotipo de animal, en tanto que se pueda adquirir a buen precio y "a la larga" se engorde. Hay que tener en cuenta que esto sólo es aplicable y rentable, siempre y cuando la tierra y los alquileres sean baratos, el mercado acepte el producto y no se deba competir con otras alternativas tales como la agricultura o la producción de biocombustibles.

Si el objetivo es, en cambio, lograr una alta eficiencia del stock, con rápida rotación de activos, la mejor opción son los animales moderados, que produzcan además carnes de calidad reconocida, siempre y cuando su alimentación esté acorde con sus requerimientos.

Cuando se parte de vacas y toros de tamaño pequeño, sus hijos también lo serán. En consecuencia, el peso de terminación (engrasamiento adecuado) será menor, lo que favorece todo el sistema cuando éste sea sostenido por alimentación pastoril.

Parte de los fracasos que suelen producir las modas en genética, ocurren por la desilusión de los ganaderos, generalmente por sobrestimar lo que una raza puede aportar y, sobre todo, por no seguir un sistema de trabajo ordenado y evaluado, con objetivos claros.

CF: *¿Puede ser el Brangus argentino una opción para producir carne de calidad en Colombia?*

MGF: La respuesta, a nuestro criterio, es sí, por las siguientes razones:

- Proviene de un sistema de selección pastoril, en condiciones difíciles, similares a algunas regiones colombianas
- Seleccionado por fertilidad
- Alta calidad de carnes que permite incluso ser exportado como cuota Hilton
- Animales de moderado tamaño
- Esquema flexible de proporción de sangres, de acuerdo a la necesidad
- Retiene una parte de vigor híbrido, al mantener abiertos sus registros
- Está seleccionado sobre una base poblacional numerosa (millones de individuos)

CF: *¿Qué hace falta para tener éxito en su introducción?*

MGF: Diría que los siguientes factores:

- Un programa serio, con controles a largo plazo
- Seleccionar animales con condiciones para el medio colombiano
- Comprender que se busca producir la mayor cantidad de kilogramos de carne de calidad por hectárea al menor costo posible, no mayor productividad del animal en forma individual.
- Mejorar manejo, sanidad y alimentación, requisitos que, de no cumplirse, no serán reemplazados por ninguna genética, por mejor que ésta sea.
- Perseverar en los programas, evaluando en forma seria, no siguiendo modas y cambios permanentes.
- No esperar milagros: el Brangus es sólo una herramienta genética, y nada más que eso.

No esperar milagros: el Brangus es sólo una herramienta genética, y nada más que eso.

PUBLICIDAD TECNIGAN-INDAGAN

Brangus: Valor agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación - EMBRIOGAN

Núcleo genético Brangus con el porcentaje de sangre cebuino y taurino requerido para diferentes condiciones medioambientales, de acuerdo a las necesidades del trópico medio o bajo.

El reto de acometer una experiencia Brangus colombiana no puede ser una aventura temeraria y ciega, sino, por el contrario, debe ser una decisión consciente a partir del conocimiento claro de las tendencias mundiales de la producción y el comercio de carne, y de nuestras posibilidades de inserción en ese mercado, siempre desde el análisis objetivo de nuestras fortalezas y ventajas comparativas.

La estrategia propuesta por Fedegan está soportada por dos elementos –análisis de las tendencias del mercado y de nuestras ventajas naturales para incursionar en el mercado mundial–, apuntalada por un proceso de aprendizaje y emulación de quienes han tenido experiencias exitosas en ese campo: los ganaderos argentinos, y su implementación como una decisión voluntaria de los ganaderos colombianos.

La estrategia tiene como fundamento las señales del mercado, tanto desde el punto de vista de los factores económicos como lots no económicos, y la posibilidad de utilizar el Brangus como instrumento para tener un nicho, cuyos productos se destinen a mercados de alto poder adquisitivo. A manera de síntesis, retomemos estas señales de mercado:

1. Crecimiento importante de la demanda frente a una oferta limitada:

El mercado mundial de carne bovina viene registrando desabastecimiento del producto. Es una tendencia que se irá incrementando por el aumento

vegetativo de la población humana, pero sobre todo, por el mayor crecimiento económico de los países en desarrollo y su nivel de ingresos, y la tendencia a limitar la producción bovina por parte de los oferentes tradicionales. La presión de un mayor consumo abre un gran espacio que deberá ser provisto por países ubicados en la zona tropical, cuya producción, a diferencia de los países sometidos al régimen de estaciones, se realiza con base en pasturas que se producen sin restricciones durante todo el año. Las estimaciones de organismos especializados indican que la demanda se incrementará en 8 millones de t.e.c. entre 2005 y 2015. El ILRI y IFPRI, advierten que entre 2003 y 2020, el aumento será de 24 millones de toneladas, de las cuales 20 deben ser provistas por los países en desarrollo.

2. Oportunidades para nuevos oferentes:
Dado que los tradicionales grandes actores limitan su dinamismo, ya sea por la saturación de su capacidad, o bien, por derivar hacia opciones más rentables en términos del uso eficiente del recurso tierra escaso, no siempre por extensión sino por su posibilidad de utilización durante el año por cuenta de las estaciones, ese gran volumen de demanda adicional tendrá que ser cubierto por nuevos oferentes, preferiblemente con ventajas comparativas sobre la utilización del recurso tierra, tanto en extensión como en capacidad temporal de utilización.

3. Ubicación de producción adicional.
La FAO pronosticó que el 80% de los bovinos, para 2010, serían criados en países en desarrollo ubicados en las franjas tropicales arriba y debajo de la línea ecuatorial, Colombia entre ellos.

¿Cómo responder al mercado?

Ahora bien, sí lo anterior resume las señales del mercado, lo lógico es analizar cómo los ganaderos colombianos vamos a responder ante esas demandas del mercado, o, lo que es igual, cómo aprovecharemos esa oportunidad de mercado. Para ello hemos señalado que existe una opción viable en la raza Brangus, pero igualmente en un marco de desarrollo muy claro, en donde se tengan en cuenta los siguientes puntos:

1. El proyecto "Brangus, valor agregado para la ganadería Colombiana de exportación - EMBRIOGAN", se debe entender como una propuesta de Fedegan a los ganaderos colombianos para el establecimiento de una base productiva –de una masa crítica de individuos en explotaciones comerciales, con sistemas de producción reales–, con base en la cual se perfeccionará, mediante continuas evaluaciones, la línea que resulte más adaptada a las condiciones locales de cría y de mercado para lograr conclusiones de esta genética.
2. La marca Angus tiene un amplio posicionamiento mundial en los mercados de altos precios, del cual se beneficia indirectamente la Brangus.
3. Argentina ha desarrollado, durante un periodo de más de 40 años, un trabajo de mejoramiento genético de la raza Brangus, que le ha permitido obtener animales adaptados a condiciones subtropicales (forrajes toscos, suelos de mediana y baja fertilidad, cambios fuertes de temperatura, garrapatas, moscas), que además presentan excelente comportamiento en parámetros reproductivos, ganancias de peso y calidad de carne, calificando perfectamente para exportar en Cuota Hilton1 (Ver Anexo II).

La opción Brangus argentino es, por tanto, viable para Colombia en la medida en que es una ganadería que se ha desarrollado en condiciones difíciles, similares a las que presentan algunas regiones colombianas. Además son animales de moderado tamaño que se terminan más rápido, comen menos, protegen mejor el medio ambiente; presentan un esquema flexible de proporción de sangres el cual

1 La 'Cuota Hilton' es un contingente arancelario para la importación de carne de bovino con carácter plurianual que se asigna a los países proveedores para la importación de "cortes de alta calidad" o "calidad seleccionada" con una arancel visiblemente menor que el arancel aplicado a las importaciones ordinarias que ingresan por fuera de este contingente. Su monto para el periodo 2007 - 2008 es de 60.250 toneladas anuales y está distribuido entre Argentina, Australia, Uruguay, Brasil, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Canadá y Paraguay.

El ganado Brangus de tamaño medio presenta ventajas comparativas de adaptación, permitiendo mayor eficiencia productiva y reproductiva en el trópico.

se adapta a la necesidad; retiene una parte de vigor híbrido al mantener abiertos sus registros; y está seleccionado sobre una base poblacional numerosa (millones de individuos). Esta es la forma como el Brangus agrega valor y muchos ganaderos están conscientes de ellos (ver Anexo I, Encuesta Gira Técnica Argentina 2007).

Pero la introducción del Brangus por si sólo no es garantía de éxito. Ello exige de los ganaderos que se comprometan en el proyecto, mejorar el manejo sanidad y alimentación; mantenerse en el programa, evaluando en forma seria y evitando caer en modas o ensayos; implantar un programa con controles a largo plazo.

En fin, se trata de que el ganadero sea consciente de que el Brangus es una herramienta genética que nos puede llevar a otra escala de producción, pero que sin el cumplimiento de los anteriores requisitos, no es posible obtener éxito. Además se debe comprender que se busca producir la mayor cantidad de kilogramos de carne de calidad por hectárea al menor costo posible, no mayor productividad del animal en forma individual; y que es una línea de negocio comercial –dirigida a mercados externos– y no de producción de genética.

La introducción del Brangus, por si sólo no, es garantía de éxito. Exige compromiso de los ganaderos para mejorar sanidad y la alimentación.

¿En qué consiste el proyecto?

El objetivo fundamental del proyecto es generar un núcleo de la raza Brangus en nuestro país como una alternativa para acceder a los segmentos de consumidores más exigentes en los mercados internacionales, mediante la transferencia de embriones congelados no sexados, el cual abarca todos los procesos y procedimientos técnicos en sus facetas de desarrollo.

El proyecto se fundamenta en tres principios:

- Hacer el modelo de negocio lo más fácil, a menor costo y con las mayores garantías para el ganadero;
- Importar y transferir embriones de manera eficiente para mejorar la base genética, con el propósito de tener una base comercial; y
- Utilizar dicha base para producir carne para exportar a mercados internacionales de alta capacidad adquisitiva.

No se trata, por tanto, de sustituir nuestras líneas de negocios basadas en bos indicus –sobre la cual hemos recorrido un camino importante y estamos mejorando en competitividad–, sino de crear una nueva línea de negocio que nos permita ser jugadores en dichos mercados internacionales y especializados.

Modalidades para la adquisición de genética Brangus

Apuntando a los objetivos descritos, la acción de FEDEGÁN se orientará a ofrecer a los ganaderos interesados, paquetes de productos y servicios encaminados al financiamiento para la compra de preñeces certificadas de noventa (90) días a evaluar el comportamiento de las crías nacidas y a brindar el acompañamiento técnico necesario para que el establecimiento del núcleo de ganado Brangus sea una realidad, y el país pueda consolidar una verdadera oferta exportadora de carne de excelente calidad.

Las modalidades para la adquisición de genética Brangus son:

1. Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en su propia finca.
2. Compra de Receptoras con preñez certificada de 90 días con embriones Brangus, en los centros especializados de transferencia de embriones.
3. Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en la central de transferencias de embriones.
4. Compra de embriones congelados y semen de la mejor selección de la raza Brangus.

Fases del proyecto

En términos generales las fases del proyecto son:

- Identificación de las cabañas argentinas de mejor selección de la raza Brangus para los propósitos del proyecto.
- Selección de las hembras donantes y el semen proveniente de los reproductores sobresalientes de la raza.
- Convenio con la central de colecta en Argentina, para la obtención y congelación de los embriones de la mejor calidad.
- Importación y nacionalización de embriones seleccionados para el proyecto.
- Selección de las fincas, centrales de transferencia, profesionales especializados y hembras receptoras en Colombia.
- Sincronización de receptoras y transferencia de embriones –ya sea en la finca de los ganaderos o en una Central de receptoras–.
- Entrega de la preñez certificada de 90 días.
- Acompañamiento al ganadero en el cumplimiento de los protocolos zootécnicos y sanitarios, requeridos para el manejo de receptoras preñadas.
- Apalancamiento financiero, utilizando los incentivos otorgados por el Gobierno, como

La habilidad lechera de las vacas Brangus permiten tener crías vigorosas con pesos al destete sobresalientes, de acuerdo a la oferta ambiental disponible.

el Incentivo a la Productividad para el Fortalecimiento de la Asistencia Técnica (IAT) y el Incentivo de Capitalización Rural (ICR).

FEDEGAN ha invitado a ASOBrangus, a participar activamente en la implementación, desarrollo, puesta en marcha y seguimiento de este proyecto, apoyando la identificación del biotipo requerido para las diferentes zonas de nuestro país, seleccionar las donantes y reproductores y a monitorear el desarrollo de los animales nacidos.

Actores y funciones

Con cada uno de los siguientes participantes en el proyecto, Fedegan, firmará un contrato de prestación de servicios de asistencia técnica, en donde quedará expresa en forma clara las tareas que cada uno desarrollará, las garantías del contrato, las normas por las cuales se rige, obligaciones de las partes, monto y plazos, etc.:

1.Empresa proveedora de embriones (cabaña):

Dispone de las hembras donantes registradas y el semen proveniente de los reproductores registrados seleccionados para la obtención y congelación de los embriones por parte del Centro de colecta y congelación.

Esta es una primera fase del proyecto en donde se generará una masa crítica de vientres Brangus biotipo a pasto y un suficiente número de toros para evaluarlos y seleccionar los que más se adapten a las condiciones colombianas.

Algunas de las características más representativas que se tomarán en cuenta para la selección son:

a. Fertilidad: Las donadoras deben provenir de rodeos (hatos) donde por muchos años se hayan eliminado los animales de baja fertilidad, hembras vacías que corresponde a que no están adaptadas. Por el lado de los toros, buena circunferencia escrotal y excelente calidad de semen. Si bien la fertilidad posee baja heredabilidad, es la mejor prueba de adaptación de un bovino al sistema de crianza.
b. Tamaño moderado: Animales que se puedan alimentar con los recursos de forraje existentes en la hacienda.
c. Estructura – Aplomos: Animales que se desplacen con gran facilidad para buscar su alimento.
d. Pelo corto: Indica la adaptabilidad a las zonas tropicales.
e. Buena conformación carnicera: Canales que cumplan con los estándares de comercialización.
f. Las predicciones de los valores genéticos de los toros, se expresan como Diferencia Esperada de Progenie (DEP), las cuales reflejan la diferencia del valor genético predicho, de las progenies de un toro, con respecto al promedio de los valores genéticos predichos, de las progenies de todos los toros evaluados: Peso al nacer (PN) bajo o neutro, moderados índices de crecimiento, entre otros.
g. Individuos con no menos de 5 generaciones estabilizadas como raza en la línea Brangus (3/8, 5/8 o ½ reconstituido) para disminuir la segregación.
h. Diferentes líneas de sangre, para favorecer la posibilidad de cruzamientos futuros entre los reproductores nacidos, y tener una mayor base de comparación.

2. Central de colecta y congelación de embriones (ccce):

Obtendrá y congelará los embriones de la raza Brangus registrados, seleccionados de acuerdo con las especificaciones técnicas que le indique el profesional contratado por FEDEGAN en la Repú-

blica Argentina, el cual le proveerá información en materia de fenotipo, genotipo, condiciones sanitarias, ambientales y de producción de los predios ganaderos en Colombia. La responsabilidad de la CCCE incluye la adecuada manipulación, empaque, transporte y exportación a Colombia de los embriones congelados. Las donadoras, los reproductores y los embriones deberán cumplir con las normas sanitarias establecidas por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA y los estándares internacionales determinados por la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones I.E.T.S.

3. Central de transferencia de embriones:
Su función consiste en el manejo de receptoras y la transferencia de embriones, incluida la adecuada selección de hembras receptoras, de acuerdo con las recomendaciones y protocolos definidos para el programa; el cumplimiento de la totalidad de las normas sanitarias y ambientales emitidas por las respectivas autoridades, hasta certificar preñez del embrión transferido de 90 días; y asesorar a FEDEGAN en la creación y ejecución de los protocolos de selección de fincas, hembras receptoras y del proceso de transferencia en sus diversos aspectos.

4. Empresa especialista o especialista en transferencia de embriones:
Su función es asesorar al ganadero en la definición y elaboración de los protocolos zootécnicos y sanitarios, requeridos para el alistamiento de las hembras receptoras, de manera que se encuentren aptas para la transferencia de los embriones congelados, transferir embriones a las hembras receptoras ubicadas en los predios de los ganaderos o en las centrales de transferencia, previo proceso de selección de donadoras y reproductores seleccionados con base en una oferta ambiental preestablecida.
Sus características, de acuerdo con concepto técnico, se adecuen al sistema de explotación ganadera que se desarrolla en los predios de los ganaderos vinculados al programa, certificando preñez de 90 días al momento de la devolución de la hembra receptora, y, una vez que se establezca la preñez, entregara al ganadero los protocolos zootécnicos y sanitarios requeridos para continuar el proceso de gestación de los embriones hasta el nacimiento de la cría

De acuerdo con los estándares internacionales, el porcentaje de preñez, a los 90 días calendario, es de cuarenta por ciento (40%).

Las donadoras, los reproductores y los embriones deberán cumplir con las normas sanitarias establecidas por el ICA.

5.Proveedor de hembras:
El ganadero le entrega al Centro de receptoras de embriones congelados, un determinado número de hembras previamente seleccionadas y consideradas como aptas para ser receptoras de embriones congelados, con el fin que en dicho centro FEDEGAN le preste el servicio de "Preñez garantizada de 90 días calendario".

FEDEGAN realizará, el seguimiento a las crías nacidas en desarrollo y ejecución del Programa Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación - EMBRIOGAN, y suministrará asistencia técnica integral a la finca donde residan los bovinos resultantes del programa de acuerdo con los términos y costos específicos del contrato de asistencia técnica que para este propósito, independientemente del contrato de compra de preñez se suscribirá con cada ganadero, abriéndose de esta manera la oportunidad de beneficiarse del 80% del valor de la asistencia técnica como incentivo a la productividad para el fortalecimiento a la asistencia técnica IAT.

¿Cómo lo haremos para Ustedes, señores(as) ganaderos(as)?

Con el fin de ejecutar un proceso ágil y con reglas claras, a continuación se describen los diferentes pasos que seguirá Fedegan y los que Usted, Señor(a) Ganadero(a), debe seguir para desarrollar una línea de negocio bajo el esquema propuesto en el proyecto: Brangus, valor agregado para la ganadería colombiana de exportación, Embriogan. Este proceso se ha esquematizado en las infografías Nos. 1 ("Pasos para adquirir preñeces Brangus") y 2 ("Pasos para adquirir preñeces Brangus congelados").

Primer paso: Socialización y promoción de la propuesta.
Una vez culminen las negociaciones con todos los proveedores, Fedegan lanzará oficialmente el proyecto, en documento especial de la revista Carta Fedegan, acompañada de una encuesta para precisar el nivel de demanda en todo el país.

Segundo paso: Inscripción de ganaderos
Los interesados en el programa se deben dirigir a los Tecnig@n* y diligenciar el formato de inscripción, en el que se consignará información sobre la ubicación y las condiciones del predio.

* No en todos los Tecnig@n se inscriben ganaderos para este proyecto. Los Tecnig@n que

La nutrida asistencia de ganaderos de diferentes partes del país a la 1ª. Gira Técnica Internacional, a Argentina, los compromete a avanzar en la modernización de la ganadería colombiana.

tienen como función inscribir a los ganaderos interesados son los que están ubicados en el área de influencia de los centros de transferencia autorizados para el programa. Por su parte, las fincas de los ganaderos interesados deberán estar ubicadas en áreas cercanas.

Tercer paso: Visita de caracterización

Una vez que Usted, Señor(a) Ganadero(a), se ha entrevistado con el Tecnig@n de su zona, se realizará una visita de inspección a la finca por parte del personal técnico de Tecnig@n, con el objeto de verificar las condiciones básicas requeridas para ingresar al programa.

De acuerdo con las diferentes alternativas ofrecidas por FEDEGAN, algunos de los requisitos básicos de las fincas donde se quiera participar en el proyecto serán:

- Tener infraestructura adecuada (corral con manga larga, brete de manejo cubierto con fuente de agua y luz cercas en excelente estado y embarcadero). Las instalaciones deben estar disponibles a las horas y el tiempo necesario para desarrollar los procesos y procedimientos establecidos.
- Aplicar un plan sanitario acorde con las especificaciones que establezcan los profesionales especializados del programa.
- Poner a disposición del proyecto, por lo menos, 75 hembras que llenen los requisitos exigidos a las receptoras, tanto en aspectos fenotípicos, reproductivos, sanitarios, de manejo y docilidad.

Cuarto paso: Selección de la modalidad para la adquisición de genética Brangus

El ganadero debe seleccionar la modalidad adecuada para su sistema de producción de una lista de alternativas ofrecida por FEDEGAN.

Señor(a) Ganadero(a), Usted puede adquirir genética Brangus, bajo las modalidades señaladas:

1. Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en su propia finca.
2. Compra de receptoras con preñez certificada de 90 días con embriones Brangus, en los centros especializados.
3. Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en la central de transferencias de embriones.
4. Compra de embriones congelados y semen de la mejor selección de la raza Brangus.

Nota: Señor(a) Ganadero(a): Antes de seleccionar una de las anteriores alternativas, es importante que lea atentamente las diferentes modalidades ofrecidas y sus costos, y precise la que se ajusta a sus necesidades.

Quinto paso: Firma del contrato

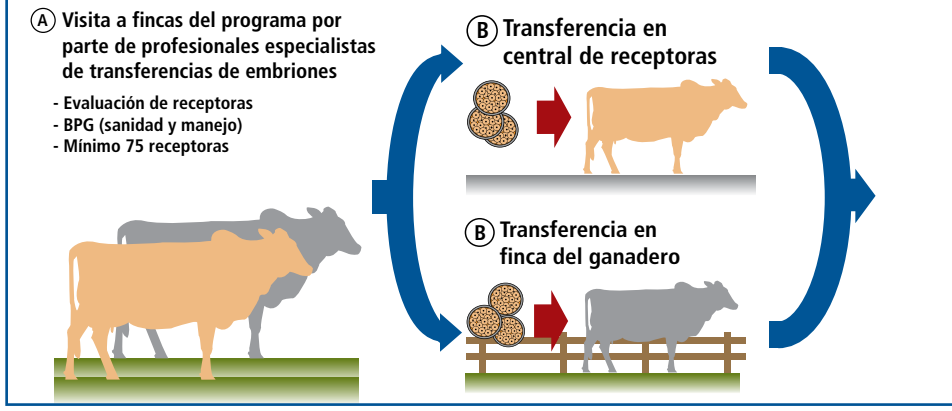
Recorridos los cuatro pasos anteriores, se procede a la firma del contrato entre el ganadero y FEDEGAN. Este contrato contiene la modalidad seleccionada por el ganadero para la adquisición de la genética Brangus; el anexo de costos; las fechas de realización de las transferencias y los tiempos requeridos pre, durante y post proceso.

Modalidades para la adquisición de la genética Brangus

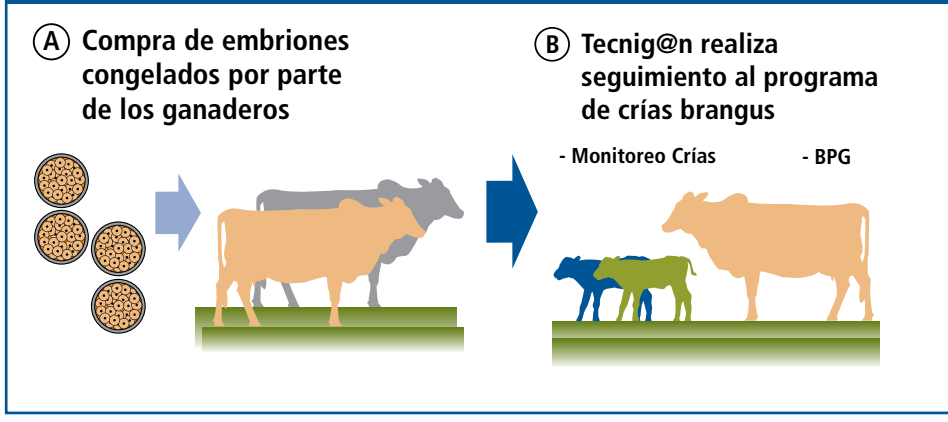
Señor(a) Ganadero(a):
Hasta aquí se han descrito los pasos que debe realizar todo ganadero(a) interesado(a) en la adquisición de genética Brangus para acceder al proyecto: Brangus: Valor agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación – EMBRIOGAN.

En las siguientes páginas se describe cómo se van a desarrollar cada una las cuatro (4) modalidades para la adquisición de genética Brangus, los requisitos que deben cumplir las receptoras, la oferta ambiental, las condiciones sanitarias, las condiciones financieras, la formalidad legal que se aplica (contrato de prestación de servicios), y el valor aproximado del costo del proyecto para el ganadero, según la modalidad que escoja (ver infografía No. 4: "Esquema financiero", página 44), con el fin de aportar mayores elementos para la toma de decisiones. La infografía 3 trae un ejemplo del proceso.

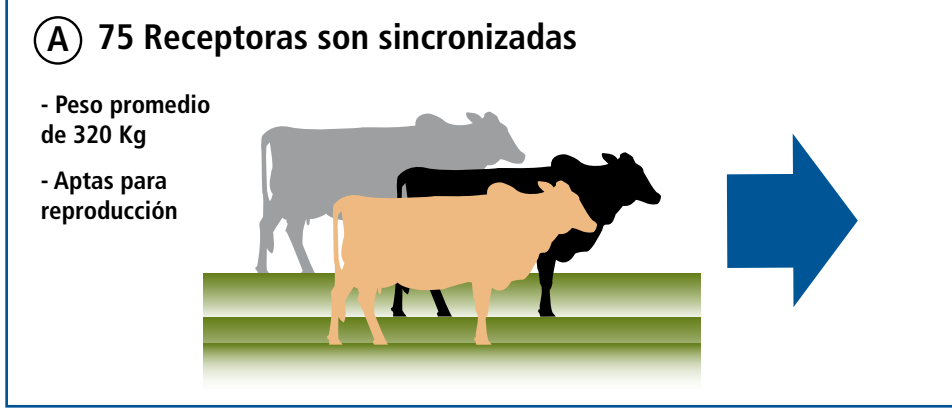
INFOGRAFÍA 1: PASOS PARA ADQUIRIR PREÑECES BRANGUS (en central de receptoras o en finca del ganadero)

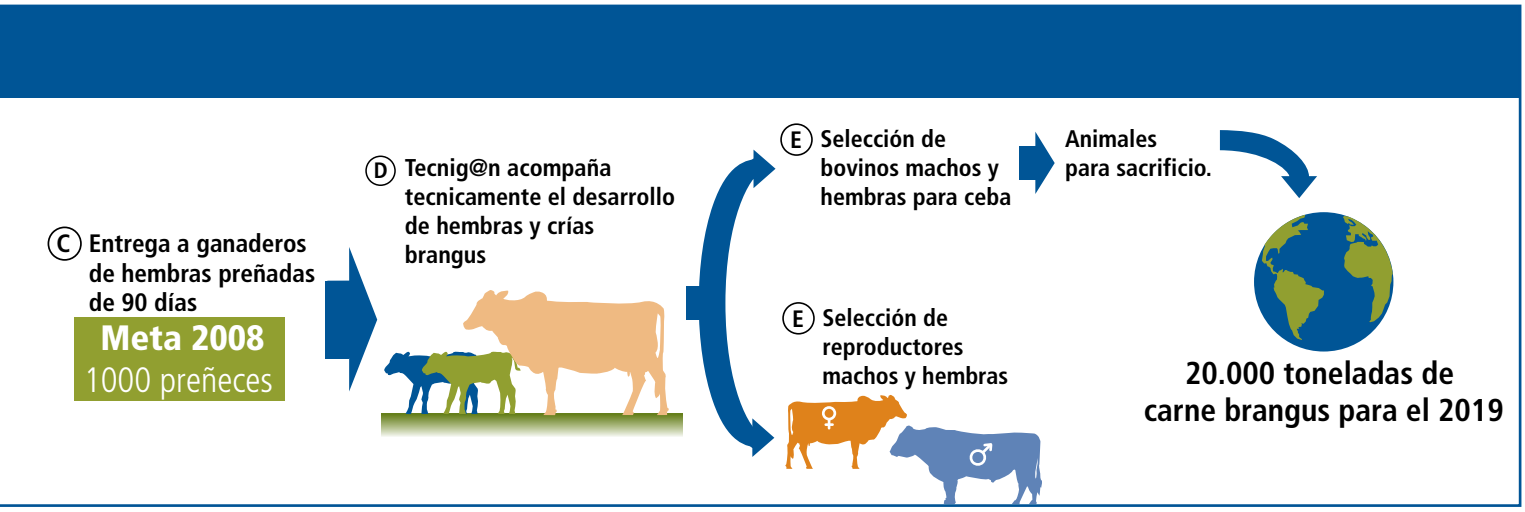


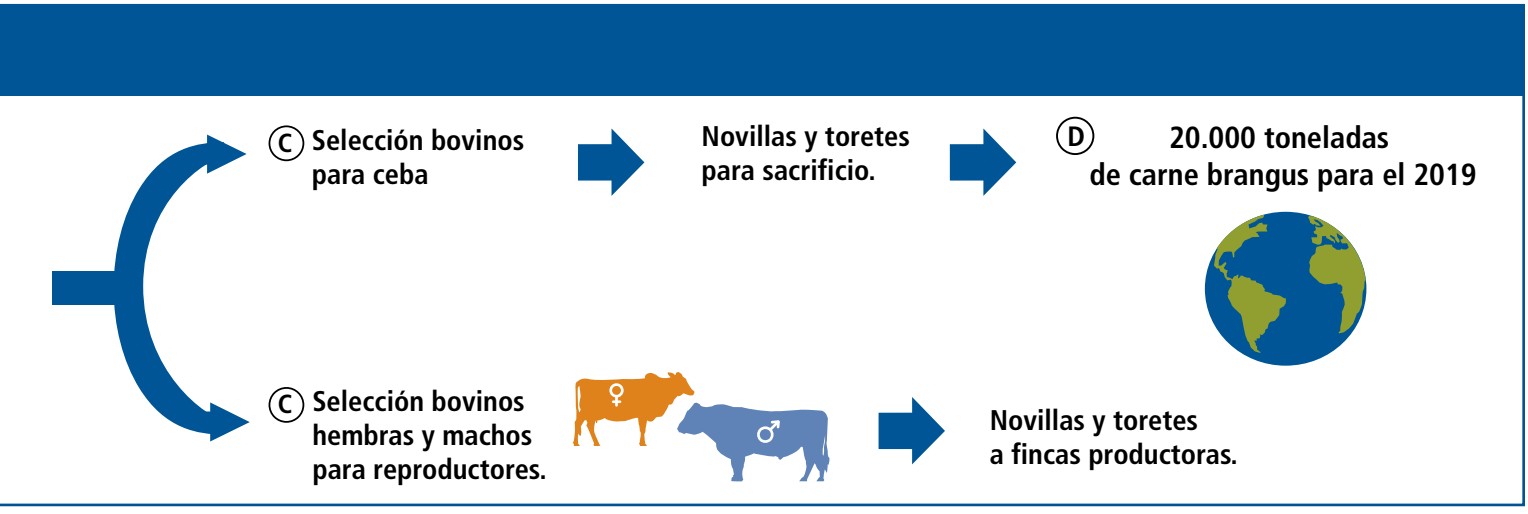
INFOGRAFÍA 2: PASOS PARA ADQUIRIR EMBRIONES BRANGUS CONGELADOS

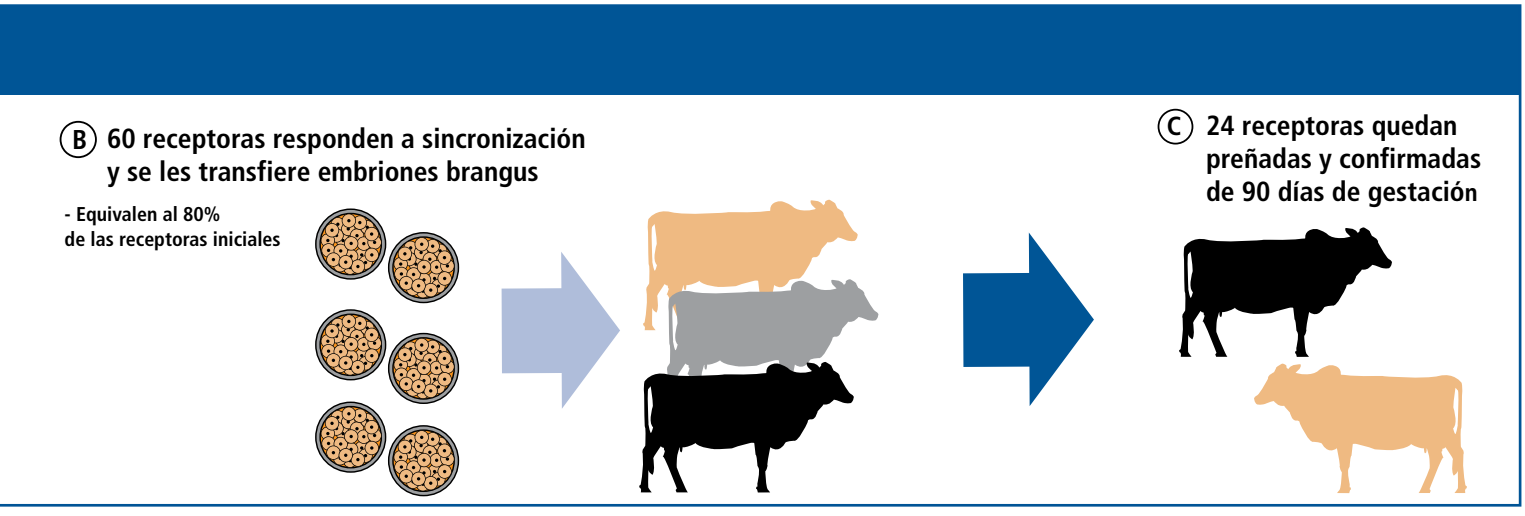


INFOGRAFÍA 3: RESULTADOS ESPERADOS DEL PROGRAMA BRANGUS




C Entrega a ganaderos de hembras preñadas de 90 días
Meta 2008
1000 preñeces
D Tecnig@n acompaña tecnicamente el desarrollo de hembras y crías brangus
E Selección de bovinos machos y hembras para ceba
Animales para sacrificio.
E Selección de reproductores machos y hembras
20.000 toneladas de carne brangus para el 2019


C Selección bovinos para ceba
Novillas y toretes para sacrificio.
D 20.000 toneladas de carne brangus para el 2019
C Selección bovinos hembras y machos para reproductores.
Novillas y toretes a fincas productoras.


B 60 receptoras responden a sincronización y se les transfiere embriones brangus
- Equivalen al 80% de las receptoras iniciales
C 24 receptoras quedan preñadas y confirmadas de 90 días de gestación

Modalidad 1: Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en su propia finca.

En esta modalidad, el ganadero adquiere un conjunto de bienes y servicios cuyo producto final es obtener la preñez de un determinado número de vacas de su propiedad, ubicadas en su predio o finca. Esta operación tiene como soporte legal un contrato de prestación de servicios, el cual se desarrolla o ejecuta mediante las etapas señaladas en los Protocolos.

Los protocolos son básicamente las reglas de juego, las formalidades que debe seguir rigurosamente el ganadero en cada una de las etapas con base en unos criterios mínimos exigidos, para adelantar el proyecto "Brangus, valor agregado para la ganadería colombiana de exportación, Embriogan".

Lo primero que se hace en esta modalidad es visitar cada empresa ganadera inscrita. Esta tarea la ejecuta un especialista en transferencia para seleccionar las receptoras, quien aplica el Protocolo para admisión y manejo de receptoras, y el Protocolo sanitario. Posteriormente, con base en los resultados de los análisis de laboratorio se procede a implementar el protocolo sanitario de las receptoras que cumplieron con los requisitos establecidos.

Tabla 1. Protocolo para admisión y manejo de receptoras

Criterios mínimos	Visto Bueno
1. Para admisión de receptoras: Las hembras que el ganadero disponga como posibles receptoras de los embriones deben cumplir los siguientes requisitos.	
1.1. Novillas vírgenes o que preferiblemente no hayan estado en programas de reproducción (Monta Natural o Inseminación Artificial).	
1.2. Razas y/o cruces destacados por su habilidad materna, mansedumbre y facilidad de manejo (Bos Taurus X Bos Indicus).	
1.3. Óptimo estado de salud y nutrición.	
1.4. Condición corporal entre 3 – 4 (escala 1 – 5).	
1.5. Mínimo el 60 % del peso adulto para su raza (Rango 310 – 335 Kg.)	
1.6. Tracto reproductivo anatómicamente normal evaluado mediante palpación rectal y/o ecografía.	
1.7. Certificación de prueba negativa para Brucella Abortus (Elisa Indirecta) con máximo 30 días de vigencia, sin excepción para todos los animales.	
1.8. Opcional - Análisis de laboratorio de las enfermedades reproductivas (IBR, PI3, DVB, Leptospira y Neospora) con máximo 30 días de vigencia, dependiendo de las zonas de alta prevalencia de estas enfermedades.	
2. Para manejo de receptoras Una vez preseleccionadas las receptoras que conformarán el grupo de receptoras para el programa de transferencia de embriones, se sugiere tener en cuenta las siguientes prácticas de manejo.	
2.1. Alojamiento en pastoreo de preferencia cerca de los corrales de trabajo y posibilidad de observación permanente.	
2.2. Suministrar continuamente forraje y agua de buena calidad y suplementación con sal mineralizada de marca comercial reconocida con mínimo 10 % de Fósforo (Cantidad sugerida 80 – 100 gramos / Receptora /Día).	
2.3. Utilizar áreas y potreros de la finca donde se tenga completa seguridad para impedir ingreso de toros de la misma finca o de predios aledaños. Esta precaución debe mantenerse previo y durante la sincronización y posteriormente hasta el diagnostico de preñez final.	
2.4. Instalaciones de Trabajo: Corral con manga larga y brete cubierto, con puertas (laterales izquierda y derecha), con fuente de luz y agua.	
Pruebas de laboratorio y análisis de resultados: Las hembras que resulten aptas en la etapa uno, se les realizará las siguientes labores:	
2.5. Toma de muestras de sangre, con el objeto de realizar pruebas para verificar en laboratorio su estado frente a enfermedades como brusela, y enfermedades reproductivas (en zonas endémicas). En el caso que no tengan los resultados vigentes descritos en el numeral 1.7 y 1.8 de los criterios mínimos de selección.	
2.6.Identificación de receptoras: Identificación electrónica y visual.	

Tabla 2. Protocolo sanitario – modalidad: "Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en su propia finca"

Labores		Visto Bueno
Primera etapa: Visita de Selección de las novillas En esta visita el profesional especializado realiza unas recomendaciones de manejo sanitario con el objeto de tener el mayor resultado posible.		
Día 0	• Diagnóstico reproductivo: Mediante palpación y/o ecografía, para determinar: Desarrollo genital completo, evidencia de ciclicidad y estructuras presentes.	
	• Vacunación estratégica: Para enfermedades reproductivas (IBR, PI3, DVB y Leptospira) seleccionar la opción según el protocolo establecido para el programa.	
	• Desparasitación: Para parásitos internos y externos producto de amplio espectro y larga acción preferiblemente inyectable, seleccionar la opción de acuerdo con el protocolo establecido para el programa.	
Segunda etapa: Refuerzo		
Día 15	• Revacunación: Para enfermedades reproductivas de acuerdo con la elección definida en el protocolo.	
	• Desparasitación: Para parásitos internos y externos (moscas y garrapatas).	
Tercera etapa: Sincronización de receptoras Siguiendo los requisitos establecidos para este tipo de procesos, se aplicará un protocolo definido por el especialista que permita sincronizar las receptoras seleccionadas para el proyecto.		
Día 31	• Diagnóstico reproductivo: Mediante palpación y/o ecografía, para determinar: Desarrollo genital completo, evidencia de ciclicidad y estructuras presentes.	
	• Inicio de la sincronización de receptoras.	
Cuarta Etapa transferencia de embriones Al día siete (7) de presentado el celo de la receptora se transfiere el embrión Brangus.		
Día 48	• Evaluación ecográfica de las receptoras, identificación del cuerpo lúteo de 18 mm para realizar la transferencia.	
	• Transferencia de embriones.	
	• Separación de lotes: Transferidas, para resincronizar y descartadas.	
	• Programa de resincronización de receptoras no aptas.	
Quinta Etapa: Primer diagnóstico de preñez El especialista utilizando la ecografía realiza un diagnóstico de preñez al día 30 de transferido el embrión, seleccionan las hembras preñadas y vacías.		
Día 78	• Diagnóstico de gestación No.1 (30 días después de la TE): Mediante ecografía	
	• Separación de lotes: Preñadas, vacías y descartes.	
	• Resincronización de receptoras vacías	
Sexta Etapa: Certificación de la preñez El día 90 de la transferencia se realiza el segundo chequeo de preñez y en este momento el especialista certifica la preñez del embrión, dando cumplimiento al contrato establecido entre las partes.		
Día 138	• Diagnóstico de gestación No. 2 (90 días después de la TE): Mediante palpación y/o ecografía.	
	• Certificación de la preñez a través del profesional especialista en la transferencia.	
Séptima Etapa: Seguimiento periódico de las crías Con una periodicidad trimestral, se visitarían las fincas del programa para evaluar el comportamiento de las crías nacidas, para ir acopiando esta información y poder publicar los resultados.		

Costos de la modalidad 1:

Para establecer los costos de esta modalidad el programa incluye en el precio final los siguientes conceptos:

- Costo del embrión
- Seguros, fletes, nacionalización e intermediación aduanera tanto en Argentina como en Colombia
- Transporte
- Visita de caracterización
- Visita de selección receptoras y finca (75 Novillas)
- Identificación RFID
- Transferencia de los embriones incluye prestación de servicios profesionales, desplazamientos y materiales
- Confirmación y certificación de preñeces.

Los costos de esta modalidad son alrededor de $2.400.000 por cada preñez de embrión Brangus de 90 días de gestación.

El ganadero debe asumir los costos de los siguientes conceptos:

- Costos de los medicamentos, vacunas, materiales, pruebas de laboratorio, materiales y los demás conceptos establecidos en el Protocolo Sanitario
- Costos de sincronización, hormonas, materiales y medicamentos.

Modalidad 2: Compra de receptoras con preñez certificada de 90 días con embriones Brangus, en las centrales de transferencia autorizadas por FEDEGAN.

En esta modalidad los ganaderos adquieren, directamente de la central de transferencia, hembras receptoras preñadas de embriones Brangus, certificadas con 90 días de gestación, las cuales han recibido el Protocolo de admisión y manejo de receptoras, y el Protocolo sanitario, descritos en la anterior modalidad, es decir:

1. Selección de receptoras aptas para la transferencia, toma de muestras de sangre para análisis de laboratorio e Identificación de las receptoras.
2. Protocolo sanitario
3. Sincronización
4. Transferencia
5. Diagnóstico de preñez a los 30 días
6. Certificado de preñez a los 90 días

Entrega de la receptora preñada

Una vez cumplidos las anteriores etapas señaladas en los Protocolos, se procede a la entrega de la receptora preñada. El día 90 de la transferencia se notifica al ganadero que el proceso ha terminado, el ganadero tiene cinco (5) días calendario para retirar la receptora de la central, entregándole las recomendaciones necesarias para el buen manejo de la receptora y su cría, que se especifican en el "Protocolo de manejo de receptoras preñadas".

3. Protocolo de manejo de receptoras preñadas

Labores		Visto bueno
3.5. Manejo de receptoras preñadas		
Día 90	• Diagnóstico de Gestación No. 3 (90 días después de la TE, mediante ecografía)	
	• Certificación de la preñez a través del profesional especialista en la transferencia.	
	• Tratamiento Antibiótico (opcional): Para controlar leptospira en zonas de alta incidencia.	
	• Vacunación (opcional): Para enfermedades reproductivas (Leptospirosis) en zonas de alta incidencia.	
Día 230	• Revacunación (opcional): Para enfermedades reproductivas (leptospirosis)	
	• Desparasitación: Para parásitos internos y externos (Moscas y Garrapatas).	
Día 329	• Preinducción del parto: Disponibilidad de calostro congelado Mínimo dos (2) litros por cada embrión nacido.	
	• Inicio periodo de atención del parto	
3.6. Parto		
Día 336	• Inducción del parto:	
	• Atención del parto desde 0 - 48 horas	
	•Cuidados perinatales: -Asegurar la ingestión de calostro del becerro de la receptora o de calostro descongelado dentro de las 6 horas posteriores al nacimiento. -Desinfección de ombligo con tintura de Yodo 2 -3 veces posterior al parto. -Identificación del embrión nacido: Identificación electrónica y visual.	

Costos de la modalidad 2

Para establecer los costos de esta modalidad el programa incluye, en el precio final, todos los conceptos y la receptora:

- Costo del embrión
- Seguros, fletes, nacionalización e intermediación aduanera tanto en Argentina como en Colombia
- Transporte
- Vista de caracterización
- Visita de selección receptoras y finca (75 Novillas)
- Identificación con radiofrecuencia - RFID
- Transferencia de los embriones incluye prestación de servicios profesionales, desplazamientos y materiales
- Confirmación y certificación de preñeces
- Costos de los medicamentos, vacunas, materiales, pruebas de laboratorio, materiales y los demás conceptos establecidos en el Protocolo Sanitario
- Costos de sincronización, medicamentos y materiales.
- Sostenimiento de la receptora en la central
- Valor de la receptora

El costo de esta modalidad es alrededor de $4.700.000 por cada receptora comercial preñada con embrión Brangus de 90 días de gestación con preñez garantizada.

El ganadero debe asumir los costos de los siguientes conceptos:

- Transporte de la receptora de la central de transferencia a su finca.

Modalidad 3: Compra de Preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en la central de transferencia de embriones.

En esta modalidad los ganaderos contratan el servicio técnico de preñez de embriones Brangus certificadas con 90 días de gestación en sus propias receptoras y el proceso de transferencia se realiza en una central de receptoras autorizada por FEDEGAN.

En la finca del ganadero se realizan las siguientes etapas:

1. Selección de receptoras aptas para la transferencia: Visita a la finca por parte de especialista de la central de transferencias de embriones para un chequeo sanitario, reproductivo de las receptoras, toma de muestras de sangre e identificación de las receptoras.
2. Ejecución del Protocolo Sanitario

Una vez seleccionadas e identificadas las receptoras aptas para ingresar al proceso de transferencia, el ganadero moviliza las hembras seleccionadas a la central para iniciar el proceso de transferencia.

En la central se les realiza las siguientes etapas:

1. Sincronización
2. Transferencia
3. Diagnostico de preñez a los 30 días
4. Certificado de preñez a los 90 días
5. Entrega de la receptora preñada (Protocolo de Manejo de receptoras preñadas).

Una vez entregadas las novillas preñadas y ocurridos los partos se realizará un seguimiento periódico al desarrollo de estas crías, con el objeto de realizar un monitoreo y recopilación de datos para análisis, evaluación y publicación.

Grupo de receptoras sometidas a un protocolo para admisión en aspectos sanitarios y reproductivos, buscando habilidad lechera en ellas

Teniendo los resultados de los análisis de laboratorio se procede a implementar el protocolo sanitario establecido para el programa en las receptoras que cumplieron con los requisitos establecidos:

4. Protocolo sanitario – modalidad: "Compra de preñez certificada de 90 días en receptoras del ganadero con embriones Brangus, transferidos en la central de transferencia de embriones"

Labores		Visto Bueno
Primera etapa: Visita de Selección de las novillas En esta visita al predio del ganadero, el profesional especializado realiza unas recomendaciones de manejo sanitario con el objeto de tener el mayor resultado posible.		
Día 0	• Diagnóstico reproductivo: Mediante palpación y/o ecografía, para determinar: Desarrollo genital completo, evidencia de ciclicidad y estructuras presentes.	
	• Vacunación estratégica: Para enfermedades reproductivas (IBR, PI3, DVB y Leptospira) seleccionar la opción según el protocolo establecido para el programa.	
	• Desparasitación: Para parásitos internos y externos producto de amplio espectro y larga acción preferiblemente inyectable, seleccionar la opción de acuerdo con el protocolo establecido para el programa.	
Segunda etapa: Refuerzo (desarrollada en el predio del ganadero)		
Día 15	• Revacunación: Para enfermedades reproductivas de acuerdo con la elección definida en el protocolo.	
	• Desparasitación: Para parásitos internos y externos (moscas y garrapatas).	
Movilización de las hembras receptoras aptas, para iniciar el proceso de sincronización y transferencia de embriones en la central de transferencia autorizada		
Tercera etapa: Sincronización de receptoras: Siguiendo los requisitos establecidos para este tipo de procesos, se aplicará un protocolo definido por el especialista que permita sincronizar las receptoras seleccionadas para el proyecto.		
Día 31	• Diagnóstico reproductivo: Mediante ecografía, para determinar: Desarrollo genital completo, evidencia de ciclicidad y estructuras presentes.	
	• Inicio de la sincronización de receptoras.	
Cuarta Etapa transferencia de embriones: Al día siete (7) de presentado el celo de la receptora se transfiere el embrión Brangus.		
Día 48	• Evaluación ecográfica de las receptoras, identificación del cuerpo lúteo para realizar la transferencia.	
	• Transferencia de embriones.	
	• Separación de lotes: Transferidas, para resincronizar y descartadas.	
	• Resincronización de receptoras no aptas.	
Quinta Etapa: Primer diagnóstico de preñez: El especialista utilizando la ecografía realiza un diagnóstico de preñez al día 30 de transferido el embrión, seleccionan las hembras preñadas y vacías.		
Día 78	• Diagnóstico de gestación No.1 (30 días después de la TE): Mediante ecografía	
	• Separación de lotes: Preñadas, vacías y descartes.	
	• Resincronización de receptoras vacías	
Sexta Etapa: Certificación de la preñez: El día 90 de la transferencia se realiza el segundo chequeo de preñez y en este momento el especialista certifica la preñez de la receptora con el embrión transferido, dando cumplimiento al contrato establecido entre las partes.		
Día 138	• Diagnóstico de gestación No. 2 (90 días después de la TE): Mediante palpación y/o ecografía.	
	• Certificación de la preñez a través del profesional especialista en la transferencia.	
Séptima Etapa: Retiro de la receptora de la central El día 90 de la transferencia se notifica al ganadero que el proceso ha terminado, el ganadero tiene cinco (5) días calendario para retirar la receptora de la central, entregándole las recomendaciones necesarias para el buen manejo de la receptora y su cría.		
Octava Etapa: Seguimiento periódico de las crías Con una periodicidad trimestral, se visitarían las fincas del programa para evaluar el comportamiento de las crías nacidas, para ir acopiando esta información y poder publicar los resultados.		

Costos de la modalidad 3:
Para establecer los costos de esta modalidad el programa incluye en el precio final todos los conceptos de asistencia técnica profesional relacionados con la transferencia de los embriones, manejo, medicamentos y alimentación de la receptora:

- Costo del embrión
- Seguros, fletes, nacionalización e intermediación aduanera tanto en Argentina como en Colombia.
- Transporte
- Vista de caracterización
- Visita de selección receptoras y finca (75 Novillas)
- Identificación con radiofrecuencia - RFID
- Transferencia de los embriones incluye prestación de servicios profesionales, desplazamientos y materiales
- Confirmación y certificación de preñeces
- Costos de los medicamentos, vacunas, materiales, pruebas de laboratorio, materiales y los demás conceptos establecidos en el Protocolo sanitario
- Costos de sincronización
- Sostenimiento de la receptora en la central

El costo de esta modalidad es alrededor de $3.300.000 por cada preñez de embrión Brangus de 90 días.

El ganadero debe asumir los costos de los siguientes conceptos:

- Transporte de la receptora para iniciar el proceso de su finca a la central de transferencia y de la central a su finca cuando la receptora este preñada de embrión.
- Transporte de las receptoras rechazadas por el Programa.

Modalidad 4: Compra de embriones congelados y semen de la mejor selección de la raza Brangus.

Bajo esta modalidad, el ganadero interesado deberá seguir el siguiente procedimiento:

5. Protocolo de entrega de embriones congelados	
Labores	**Visto Bueno**
9.1 Envío de los embriones congelados	
• Selección de los embriones	
• Diligenciamiento del formato de entrega	
• Entrega de los embriones.	

Costos de la modalidad 4:
Para establecer los costos de esta modalidad el programa incluye en el precio final todos los relacionados con los siguientes conceptos:

- Costo del embrión
- Seguros, fletes, nacionalización e intermediación aduanera tanto en Argentina como en Colombia.
- Transporte

El costo de esta modalidad es alrededor de $800.000 por cada embrión congelado entregado en las Oficinas de FEDEGAN.

El ganadero debe asumir los costos de selección de receptoras, sincronización, medicamentos, servicios profesionales y transferencia de embriones.

La compra directa de embriones Brangus se realizará con los certificados de la central de colecta y congelación de embriones en Argentina y el cumplimiento de las normas sanitarias exigidas por el ICA.

Asistencia técnica y acompañamiento

Acompañamiento técnico:
FEDEGAN por intermedio de los Tecnig@n realizará, el seguimiento a las crías nacidas en desarrollo y ejecución del Programa Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación - EMBRIOGAN.

Suministrará asistencia técnica integral a la finca donde residan los bovinos resultantes del programa de acuerdo con los términos y costos específicos del contrato de asistencia técnica que para este propósito, independientemente del contrato de compra de preñez, se suscribirá con cada ganadero.

De esta manera, se abre la oportunidad de beneficiarse del 80% del valor de la asistencia técnica como incentivo a la productividad para el fortalecimiento a la asistencia técnica IAT.

Asistencia técnica periódica:
En el entendido que la razón de ser del proyecto es la generación de una oferta exportable sólida, lo cual exige que las empresas ganaderas participantes estén en capacidad de cumplir los requisitos de los mercados objetivo, se ofrecerá un paquete mínimo de 9 visitas de asistencia técnica por año, durante tres años.

Esta asistencia está encaminada fundamentalmente a la aplicación de buenas prácticas ganaderas, que incluye el diseño, implementación y seguimiento a un plan de mejoramiento, en el marco del cual se haría el seguimiento al comportamiento de los animales.
Este paquete contaría con Incentivo a la Asistencia Técnica, IAT, del 80% del valor de la Asistencia técnica, siempre y cuando el ganadero llene los requisitos exigidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, establecidos en las Resoluciones No. 140 y 217 de 2007 y el anexo técnico correspondiente.

Seguimiento periódico de crías
Al igual que en las anteriores modalidades, se evaluará el comportamiento de las crías nacidas, mediante visitas a las fincas, con una periodicidad semestral.

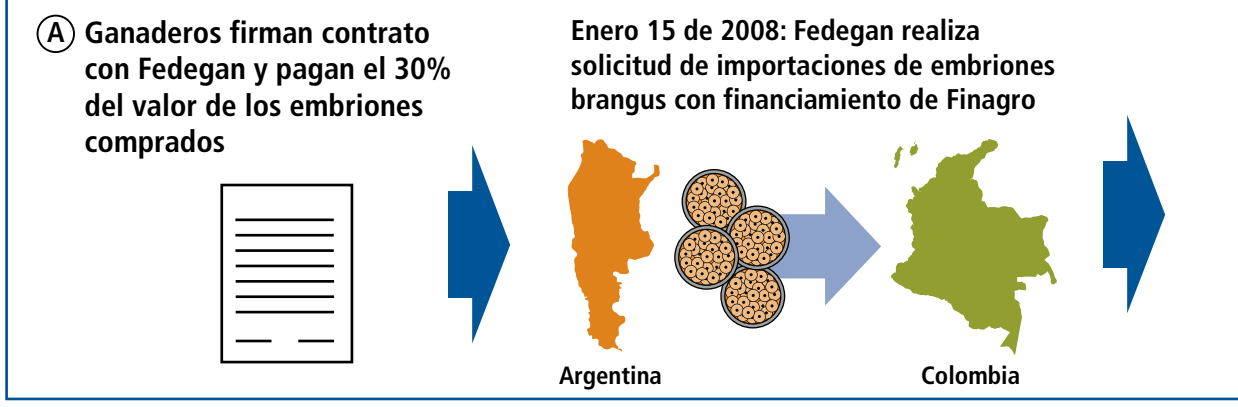
Publicación de resultados y documentación del programa
Esta etapa tiene por objeto evaluar el comportamiento y adaptación de los animales Brangus, de manera individual y comparativa con sus compañeros de finca. Su duración es de siete años.

Periódicamente se publicarán los resultados obtenidos en los diferentes trabajos realizados y, una vez concluido este período, se analizarán y publicarán los resultados finales.

Cuadro 6. Costos estimados para cada modalidad

Concepto	Modalidad 1	Modalidad 2	Modalidad 3	Modalidad 4
	Compra de preñez en la finca del ganadero	Compra de receptora preñada	Compra de preñez en receptora del ganadero en central	Compra del embrión congelado
Costo estimado por modalidad	**$ 2.400.000**	**$ 4.700.000**	**$ 3.300.000**	**$ 800.000**

INFOGRAFÍA 4: ESQUEMA FINANCIERO



Resumen de costos para los ganaderos

Para cada una de las diferentes alternativas que esta ofreciendo el Programa, se han estimado los respectivos costos, los cuales contemplan desde el valor del embrión nacionalizado, transporte del mismo, costos de visitas técnicas de selección de receptoras, realización de las transferencias y chequeo de preñez, así mismo los relacionados con los medicamentos, alimentación, operación y logística del programa a cargo de Fedegan, valor de la receptora cuando aplica, materiales desechables y los de mantenimiento de los embriones hasta su transferencia entre otros. El cuadro No XX muestra los costos aproximados de cada una de las modalidades. Debe tenerse en cuenta que estos costos han sido calculados con base tasa de cambio de $2.036 por dólar, y el marco legal vigente. Cambios en estas dos variables pueden alterar su costo en el futuro.

Estructura jurídica del proyecto

Tal como se ha señalado en varios apartes de este documento, Fedegan busca que el proyecto "Brangus: Valor agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación, Embriogan", provea las mayores seguridades para el ganadero.

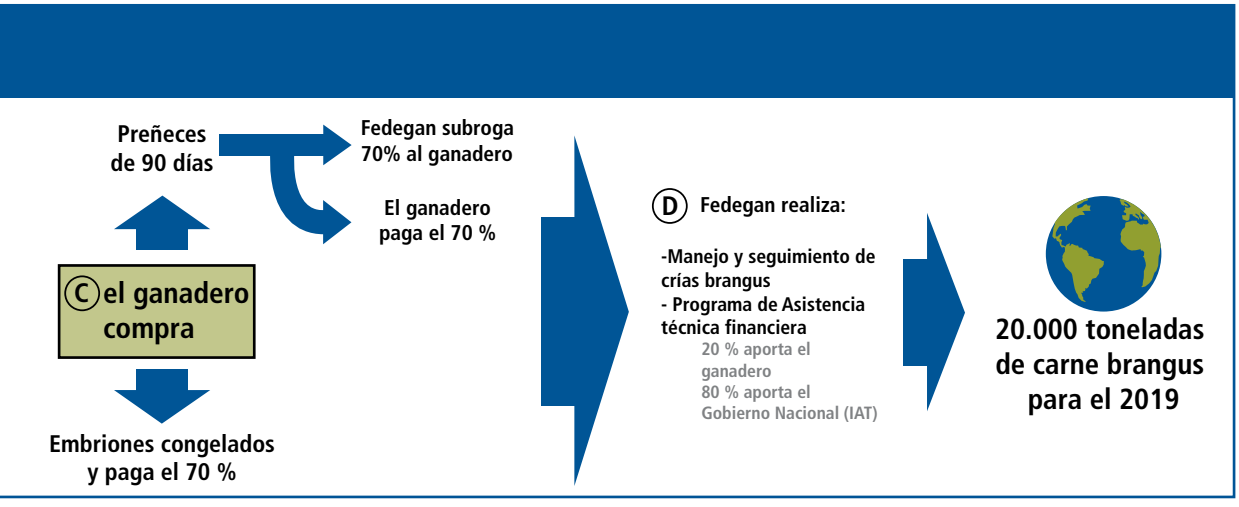
Por esta razón, y con el objeto de hacer transparente las operaciones comerciales que se realizarán respecto al tema y para que los ganaderos comenten sobre los contratos que se realizarán, en el anexo II se este aparte se transcribe las correspondientes minutas de dichos contratos.

Proyecciones para 2008

Durante el primer año del proyecto se agotará la fase piloto del mismo, realizando las primeras importaciones de embriones y esperando conseguir, aproximadamente, 1.000 preñeces, luego de agotar

Cronograma de ejecución del proyecto Brangus: Valor agregado para la ganadería colombiana de exportacion - Embriogan

	Año 2007		Año 2008											
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FEDEGAN	Oficialización		Selección de Especialistas y centrales o fincas. Definición de costos, tarifas línea de crédito				Primera importación de embriones		Segunda importación			Tercera importación		
PROGRAMA FINANCIAMIENTO	Definición línea y condiciones crédito													
		Inscripción de Ganaderos y trámite de crédito - IAT					Acompañamiento técnico - crediticio							
GANADERO		Inscripción de ganaderos		Selección de receptoras				Primeras Transferencias						
Brangus ARGENTINA		Selección de Hembras		Colecta y Congelación										



la totalidad de etapas listadas en el numeral 2. Al finalizar el año 2008, se habrá validado igualmente la totalidad de procesos y se realizarán los ajustes que sean necesarios.

La visión del proyecto en el largo plazo (año 2019)

La visión del proyecto es llevar a Colombia, al año 2019, a una capacidad de exportación de 20.000 toneladas de carne Brangus, a mercados de alto poder adquisitivo.

Tal como se señaló en el primer aparte de este documento, las carnes provenientes de animales a pastura y orgánicas, son premiadas con precios superiores a las de carnes que no tienen dichas características.

Esto significa que los ganaderos que provean novillos para exportación, podrán recibir una bonificación en el precio del kilo en pie, por encima del valor que se pague en el mercado nacional, entendiendo también que estas fincas exportadoras deberán cumplir a cabalidad las exigencias de los países importadores, para lo cual, la aplicación de protocolos de buenas prácticas ganaderas será fundamental.

Con "Brangus, valor agregado para la ganadería colombiana de exportación", la ganadería colombiana marca un hito en su historia. No sólo estamos empezando a desaprender para darle entrada a nuevos conocimientos, sino le estamos imprimiendo a una de las principales actividades del sector rural una visión, ampliando nuestros horizontes al mundo.

Estamos poniendo las bases para fortalecer una cultura empresarial, a hacer las cosas de otra manera.

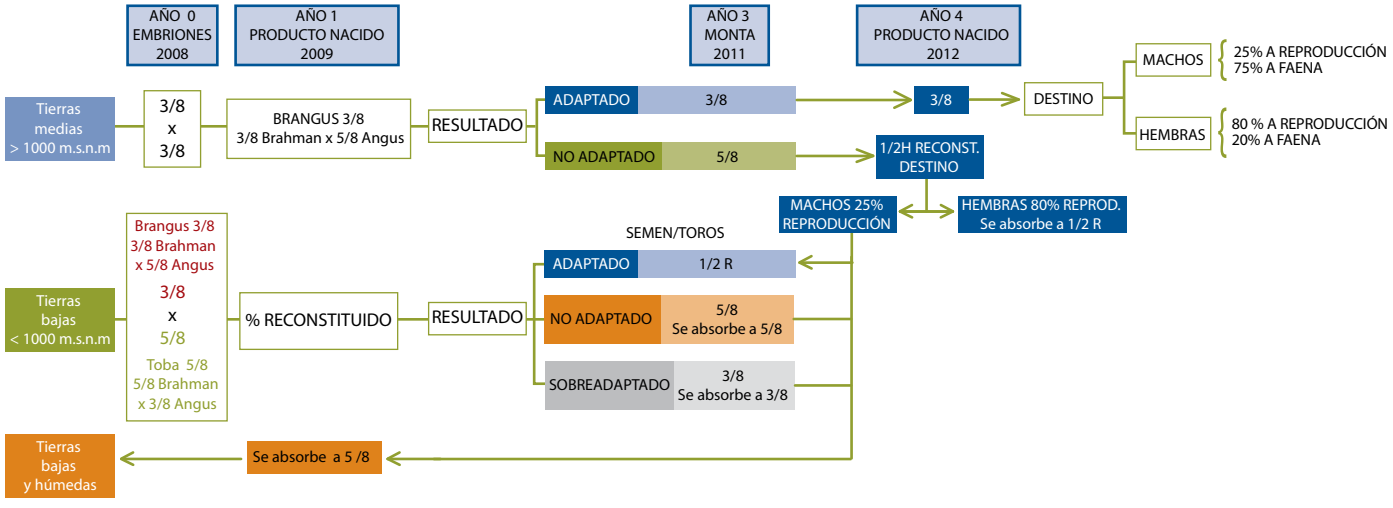
Estamos dinamizando la formación bruta de capital en el sector ganadero bovino, que es la base de crecimiento de toda actividad; estamos haciendo una apuesta por la paz.

Estamos ensamblando un proyecto que no es de poca monta, por que se trata en esencia de un proyecto de vida para el país y como tal, hay que asumirlo con toda la seriedad y responsabilidad. Fedegan señala un derrotero, pero Usted, amigo ganadero, es quien tiene en sus manos ese futuro.

> Fedegan señala un derrotero, pero Usted, amigo ganadero, es quien tiene en sus manos ese futuro. Vamos para adelante en la construcción de ese futuro.

¡Vamos para adelante en la construcción de ese futuro !

Esquema de un plan piloto de poblamiento con Brangus Argentino en Colombia



El quebrado indica la proporción de genes Brahman (Teórico) Ej: 3/8 implica: 3/8 Brahman + 5/8 A. Angus. El esquema prevee admitir la mayor parte de genes Angus que el ambiente permita. Al ser flexible permite modificar las proporciones en cualquier etapa, de acuerdo a los resultados. La variabilidad de los embriones originales y la heterosis natural del Brangus permitirá cruzar los productos sin riesgo de homocigosis. Los toros nacidos en cualquier etapa podrán usarse para absorver Brahman, o para absorver (Ideal) F1 producto del F1 Brahman x semen angus del Ciale. La experiencia indica que debido a la natural segregación de caracteres del Brangus, deberían seleccionarse entre un 25 y un 30% de los toros nacidos de embriones, aunque otra parte podría usarse fuera del programa en rodeos comerciales a incorporar sangre Brangus

ANEXO 1

El sí de los ganaderos

Encuesta a ganaderos asistentes a la Gira Técnica de Argentina 2007

La encuesta manejó dos tópicos: el primero, respecto a determinar el grado de aceptación de la implementación de la genética brangus Argentina en Colombia y, el segundo, la determinación de los factores de competitividad que, a juicio de los ganaderos, tienen mayor peso en el desarrollo de la ganadería nacional, los cuales se describen a continuación:

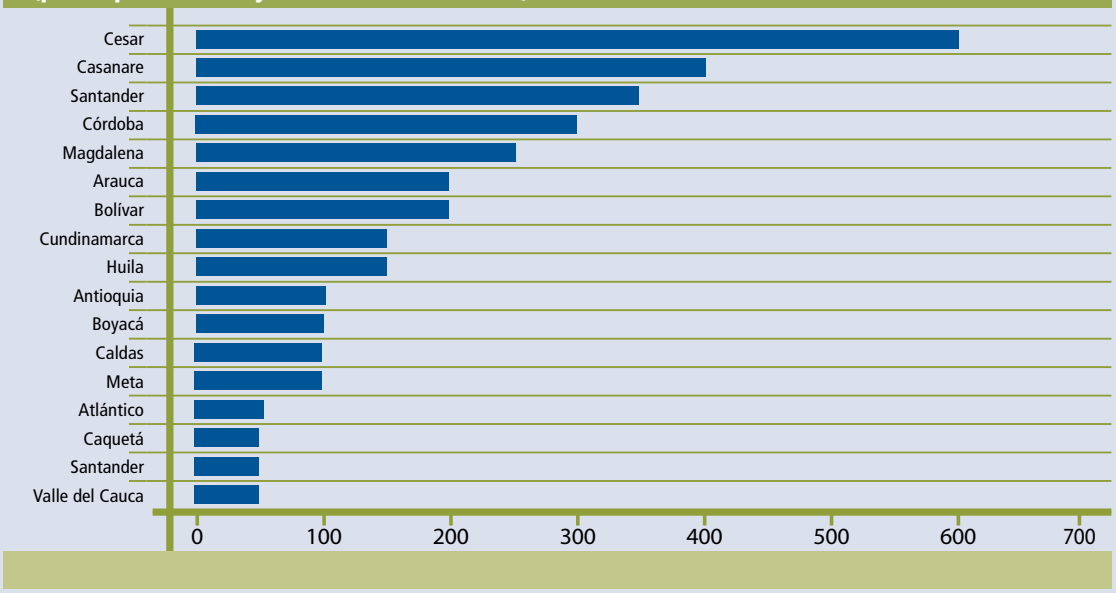
Medición del grado de aceptación del negocio Brangus:

- El 83% consideran que en Colombia el Brangus argentino, es una alternativa para la generación de un núcleo de ganado puro para exportación.
- El 61% esta interesado en participar en el proyecto "Brangus, valor agregado para la ganadería colombiana de exportación, Embriogan", de los cuales el 37% corresponde a las empresas ganaderas grandes y el 67% restante a los medianos y pequeños.
- Del total de ganaderos que respondieron la encuesta, el 69% manifestó que, en el mediano plazo, tienen entre sus objetivos convertirse en proveedor de novillos de exportación. De estos, el 39% corresponde a los grandes ganaderos y 61% a medianos y pequeños.
- El 76% de los ganaderos encuestados estarían interesados en vincularse al programa de Fincas Exportadoras liderado por FEDEGAN. 35% de ellos corresponden a grandes ganaderos y el 65% restante a medianos y pequeños.

2- Análisis de los factores de competitividad expuestos por los ganaderos:

- El 54% de los ganaderos encuestados consideran que el factor más importante para aumentar la tasa de extracción (sacrifico más exportaciones) corresponde a tener mayor calidad en la oferta forrajera. Le sigue en grado de importancia tener una raza más precoz (mayor peso en menor tiempo) con el 41% de los ganaderos y, el tercer lugar, lo ocupa la implementación de buenas prácticas ganaderas y la asesoría integral (ver gráfica 2).
- A la pregunta sobre los rubros de mayor peso en la estructura de costos, la mano de obra ocupó el primer lugar con el 41% de los ganaderos, seguido de los costos de suplementos alimenticios (sales, concentrados, silos y henos comprados, entre otros), con el 39% de los ganaderos y el tercer lugar lo ocupó los costos financieros.
- De los ganaderos que respondieron la encuesta ven como limitantes para aumentar la produc-

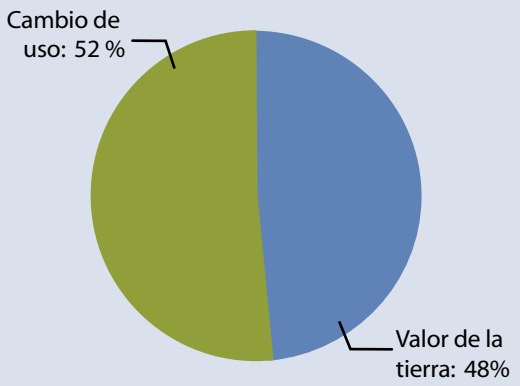
Grafica 1.Demanda de embriones en Colombia (por departamento y número de embriones)



2- Análisis de los factores de competitividad expuestos por los ganaderos:

- El 54% de los ganaderos encuestados consideran que el factor más importante para aumentar la tasa de extracción (sacrifico más exportaciones) corresponde a tener mayor calidad en la oferta forrajera. Le sigue en grado de importancia tener una raza más precoz (mayor peso en menor tiempo) con el 41% de los ganaderos y, el tercer lugar, lo ocupa la implementación de buenas prácticas ganaderas y la asesoría integral.
- A la pregunta sobre los rubros de mayor peso en la estructura de costos, la mano de obra ocupó el primer lugar con el 41% de los ganaderos, seguido de los costos de suplementos alimenticios (sales, concentrados, silos y henos comprados, entre otros), con el 39% de los ganaderos y el tercer lugar lo ocupó los costos financieros.
- De los ganaderos que respondieron la encuesta ven como limitantes para aumentar la producción ganadera, un 52% en el cambio de uso de la tierra especialmente por los cultivos de palma de aceite y actividades de urbanismo, en tanto que el 48% lo ve desde el punto de vista del alto precio de la tierra (ver gráfica 2).
- El 74% de los ganaderos encuestados consideran la alternativa silvopastoril como una nueva línea de negocio efectiva para aumentar la productividad en sus empresas ganaderas.

Gráfica 2. Factores de competitividad. Ganaderos que ven limitante cambio uso y precio de tierra



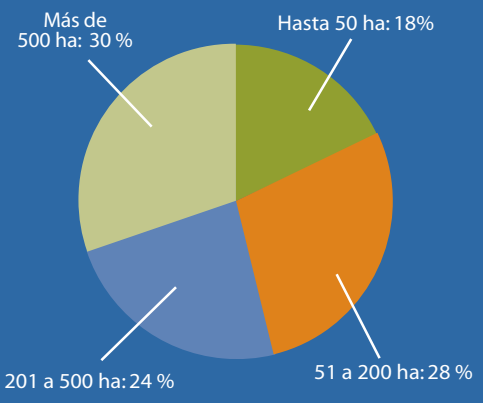
Fuente: FEDEGAN - Gira Técnica Argentina

Caracterización de la encuesta

La distribución de acuerdo al tamaño de las empresas ganaderas de los ganaderos encuestados reporta que un 42 % son empresas ganaderas pequeñas y medianas y el 58 % restante son grandes (ver gráfica "Distribución de los ganaderos por rango de tamaño de empresas ganaderas).

De las diferentes regiones del país asistieron los ganaderos al llamado de la modernización y la exploración de otras líneas de negocio, con asistentes de la costa Caribe, los Llanos orientales (Meta y Casanare), la Orinoquía (Arauca) y Amazonía (Caquetá), la región andina con el eje cafetero, Antioquia, el altiplano Cundí boyacense, los Santanderes y el sur del país con el Valle del Cauca, participando tanto criadores de ganado puro y comercial.

Gráfica 3. Distribución de ganaderos asistentes a la Gira por tamaño de empresas ganaderas



Compra de embriones (a noviembre 30 de 2007)	
Embriones congelados	565
Preñeces con embriones Brangus	1335
Total demanda de embriones	**4570**

ANEXO 2

Resumen de las minutas de contrato de prestación de servicios de asistencia técnica

1. Entre el profesional especialista en transferencia de embriones y FEDEGAN

Objeto: Prestar sus servicios profesionales para transferir embriones de la raza Brangus, importados por FEDEGAN de Argentina; asesorar al ganadero vinculado al programa "Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación – EMBRIOGAN", adelantado por FEDEGAN, en la definición y elaboración de los protocolos zootécnicos y sanitarios requeridos para el alistamiento de las hembras receptoras, de manera que se encuentren aptas para la transferencia de los embriones congelados; y, .una vez que se establezca la preñez, entregar al ganadero los protocolos zootécnicos y sanitarios requeridos para continuar el proceso de gestación de los embriones hasta el nacimiento de la cría.

Plazo de ejecución: Un (1) año contado a partir de la legalización del mismo.

Valor: El valor del presente contrato es indeterminado pero determinable de la siguiente manera:

Por cada hembra receptora en la que haya transferido directamente el embrión entregado por FEDEGAN y que certifique con un periodo de preñez de noventa (90) días calendario, se cancelará la suma de $XXXXXXXXXXXX. Incluido el IVA.

Los gastos de desplazamiento, manutención y alojamiento en que incurra el contratista corren por cuenta de FEDEGAN y serán reembolsados previa presentación de los respectivo soportes.

Obligaciones del contratista:

1. Acreditar experiencia probada de por lo menos 5 años en tecnología de transferencia de embriones y encontrarse registrados en la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones I.T.E.S. y el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.
2. Garantizar la adecuada prestación del servicio de asistencia técnica de preñez de embriones congelados transferidos entregados por FEDEGAN en el porcentaje de efectividad establecido en el objeto del presente contrato.
3. El contratista en la prestación del servicio de preñez aplicará los protocolos de transferencia de embriones establecidos por la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones I.T.E.S.
4. Acordar con los ganaderos un plan de manejo sanitario, nutricional y reproductivo específico que garantice el adecuado proceso de transferencia de los embriones y las correspondientes preñeces de las receptoras vinculadas al Programa. Lo anterior dentro de un acuerdo especifico con compromiso de cumplimiento por parte del ganadero.
5. Emitir a nombre del ganadero propietario de las hembras receptoras el respectivo certificado de transferencia de embriones señalando la genealogía del reproductor y la donadora.
6. Emitir a nombre del ganadero propietario de las hembras receptoras el respectivo certificado de preñez de noventa (90) días.
7. En caso de ser necesario, disponer por su cuenta y riesgo de los equipos y personal experto para la prestación del servicio.
8. Recibir, almacenar y manejar los embriones entregados por FEDEGAN, de acuerdo a protocolos Internacionales establecidos para este propósito y a los costos acordados con FEDEGAN.
9. Responder y mantener actualizada la información de los inventarios de embriones entregados para su adecuado uso dentro del Programa.
10. Ordenar al propietario de las hembras la práctica de las pruebas de laboratorio a que haya lugar durante el proceso de selección de las receptoras para su ingreso al programa.
11. Reportar quincenalmente a FEDEGAN los avances de ejecución en especial lo que corresponde al número e identificación de los embriones en gestación, es decir, aquellos que conduzcan a preñez efectiva, indicando la identificación de la receptora preñada. Así mismo el reporte debe incluir el número e identificación de los embriones utilizados que no generaron preñez.

12. Llevar a cabo las visitas de selección y definición de las fincas y las respectivas receptoras que harán parte del Programa, siguiendo para lo anterior los procedimientos y condiciones acordados conjuntamente con FEDEGAN.
13. Suscribir pólizas de seguros señaladas en el contrato.
14. Elaborar la programación de transferencias de acuerdo con las fincas seleccionadas, la disponibilidad de embriones, de receptoras y demás criterios requeridos para este proceso.
15. Garantizar, de acuerdo con los estándares internacionales, que del 100% de los embriones congelados entregados, resulte como mínimo un 40% de ellos con preñez en las hembras receptoras. En caso de que el porcentaje de preñez en hembras receptoras sea mayor, el CONTRATISTA percibirá una bonificación equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor establecido para cada embrión, sin que se tenga en cuenta el valor de los impuestos para estos efectos. En caso de que el porcentaje de preñez de hembras receptoras sea menor a lo establecido en el presente numeral, EL CONTRATISTA responderá por el valor final de cada embrión, incluida la totalidad de sus costos, (IMPUESTOS, NACIONALIZACIÓN Y FLETES), según estándares internacionales.

Obligaciones de FEDEGAN:

1. Entregar al CONTRATISTA un listado de las fincas inscritas en el programa para su visita, selección y vinculación al Programa.
2. Entregar AL CONTRATISTA el material genético (embriones), como insumo para realizar el procedimiento de transferencia en las hembras receptoras.
3. Acordar con EL CONTRATISTA las condiciones que deben cumplir las fincas y sus hembras receptoras para inscribirse en el programa.
4. Cancelar el valor del presente contrato de acuerdo con lo establecido en la cláusula cuarta.

Garantías: EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de FEDEGAN:

a. una póliza de cumplimiento equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato, por el término de vigencia del contrato y dos (2) meses más.
b. Una póliza de buen manejo e inversión de recursos por el 100% de los recursos entregados por FEDEGAN al CONTRATISTA.
c. Una póliza que garantice el pago de salario, prestaciones e indemnizaciones del personal que utilice para la ejecución del presente contrato, por el cinco por ciento del valor del contrato por el término de su vigencia y tres años más.

2. Entre el ganadero y FEDEGAN (Transferencia en finca)

Objeto: FEDEGAN disponga lo necesario para llevar a cabo una visita técnica que tiene como propósito la selección bajo criterios técnicos del número de hembras receptoras que el CONTRATANTE considere como aptas para ser receptoras de embriones congelados, con el fin que en su predio FEDEGAN, a través de un profesional especializado en transferencia de embriones le preste el servicio de asistencia técnica de "Preñez garantizada a 90 días calendarios", de acuerdo con la línea de Brangus solicitada por el CONTRATANTE.

Para estos efectos FEDEGAN ha importado embriones de la raza Brangus de donadoras y reproductores seleccionados con base en una oferta ambiental preestablecida, cuyas características de acuerdo con concepto técnico se adecuan al sistema de explotación ganadera que se desarrolla en el predio de propiedad del CONTRATANTE.

Así mismo FEDEGAN en virtud del presente contrato y sin costo alguno realizará un seguimiento a las crías nacidas en desarrollo y ejecución del Programa Carne Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación. Igualmente FEDEGAN suministrará asistencia técnica integral a la finca donde residan bovinos resultantes del programa de acuerdo con los términos y costos específicos del contrato suscrito para este propósito.

Plazo de Ejecución: El plazo de ejecución del presente Contrato será de Seis (6) meses contados a partir de la legalización del contrato.

Valor: El valor del presente contrato es la suma de $XXXXXXXXXX por cada preñez certificada de 90 días calendario, este valor incluye: los servicios del profesional técnico y especializado, suministro de material genético y valor de la visita técnica de selección en el predio del CONTRATANTE.

Obligaciones del Contratante:

EL CONTRATANTE se compromete con FEDEGAN, especialmente a:

1. Disponer lo necesario para que FEDEGAN previa inscripción por parte del ganadero al Programa, lleve a cabo la visita técnica de selección de las hembras receptoras que participarán en el mismo. Al momento de la inscripción el contratante suscribirá un documento de compromiso en virtud del cual asume la responsabilidad de que una vez entregada las hembras preñadas, las ubicara en un predio que cuente con las condiciones mínimas, de manera que los resultados esperados se cum-

plan. Así mismo se compromete a seguir todas las recomendaciones técnicas, administrativas y de operación que FEDEGAN al momento de la entrega de las hembras preñadas le imparte mediante protocolo técnico.

2. Cancelar el saldo del valor del presente contrato mediante la subrogación a su cargo de la obligación asumida por FEDEGAN con la entidad Bancaria XXXXXXXX o tramitar bajo su responsabilidad un crédito cuyo producto será transferido directamente a FEDEGAN previa autorización en tal sentido impartida por el contratante a la entidad financiera respectiva o con recursos propios.
3. Mantener las hembras receptoras en su predio bajo el protocolo establecido por el profesional especializado, de manera que se den las condiciones más favorables para que el proceso de transferencia de embriones resulte exitoso y concluya con la preñez de la hembra receptora.
4. Sin perjuicio de la asistencia técnica que reciba el ganadero en ejecución del programa, es de su exclusiva responsabilidad atender y seguir de manera estricta las instrucciones contenidas en el protocolo zoosanitario, de suerte que en caso de establecerse el incumplimiento del mismo, FEDEGAN no asume ninguna responsabilidad por el bajo porcentaje de preñez establecido en los estándares internacionales. Así mismo el CONTRATANTE dispondrá lo necesario para que al momento de la realización de los procesos y procedimientos, el profesional especializado cuente con los medicamentos y recursos necesarios, cuyos costos corren por cuenta del CONTRATANTE.
5. Reportar a FEDEGAN los nacimientos de las crías de las receptoras transferidas con los embriones del Programa, permitiendo la correspondiente identificación de dichas crías y las hembras receptoras, siguiendo las condiciones del Programa.
6. Permitir las visitas de los técnicos del Programa e implementar las recomendaciones que se le indiquen.
7. Reportar a FEDEGAN las ventas o muertes de los animales incluidos al Programa.
8. Acreditar el cumplimiento de las condiciones y exigencias de las autoridades financieras de Colombia en cuanto a la legalidad de sus recursos, por lo cual no deben aparecer en ninguna central de riesgos relacionada con lavado de activos (Lista Clinton).
9. Disponer como mínimo de 75 hembras para ser sometidas al proceso de selección.
10. Cumplir de manera oportuna con la programación de transferencia de embriones la cual, una vez informada por escrito al CONTRATANTE, forma parte integrante del presente contrato. Esta programación es susceptible de ser reprogramada por acuerdo entre las partes, sin perjuicio de que en caso de generarse costos como consecuencia de la programación solicitada por el CONTRATANTE, este deba asumir el valor de los mismos.
11. En caso de que una o algunas de las hembras receptoras no cumplan con las condiciones necesarias para la realización del proceso de transferencia de embriones, estas podrán ser reemplazadas hasta en dos oportunidades, dentro del término de los diez (10) días calendario siguientes a la notificación del retiro del programa de la(s) receptora(s) desechadas. Los costos adicionales que se generen para la selección de las nuevas receptoras, corren por cuenta del contratante.

Obligaciones de FEDEGAN:

Las obligaciones de FEDEGAN en desarrollo del presente contrato son las siguientes:

1. Disponer lo necesario para que un profesional del Programa seleccione las hembras receptoras, de manera que estas cumplan las condiciones sanitarias, zootécnicas y las que se requieran para un adecuado proceso de transferencias de embriones.
2. Velar y generar los mecanismos de auditoría para que el profesional especializado indique al ganadero los protocolos sanitarios y zootécnicos, que a este le corresponde aplicar para garantizar la obtención de resultados positivos.
3. Velar y generar los mecanismos de auditoría para que el profesional especializado aplique los protocolos de transferencia de los embriones establecidos por la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones I.T.E.S. de acuerdo al plan de trabajo establecido.
4. Obtener del profesional especializado con destino al ganadero, la certificación de transferencia de embriones identificando el reproductor y la donadora, así como la preñez de noventa (90) días calendario.
5. Realizar seguimiento a las hembras preñadas y posteriormente a las crías nacidas de las hembras transferidas por el Programa con el propósito de establecer su comportamiento.
6. Proporcionar la asistencia técnica a la finca con base en el contrato específico que para este propósito se suscriba con el ganadero.
7. Acompañar al ganadero en el proceso crediticio para la subrogación del crédito o la obtención del crédito directo requerido por éste para el pago de la asistencia técnica prestada por FEDEGAN.

8. Expedir la certificación de preñez de por lo menos noventa (90) días calendario a través del profesional especializado. A partir del momento de la certificación mencionada, cesa totalmente la responsabilidad de FEDEGAN, frente a cualquier eventualidad que traiga como consecuencia la interrupción de la gestación.

3. Entre el ganadero y FEDEGAN (En la central de transferencia)

Objeto: El CONTRATANTE (ganadero) entrega al centro de receptoras X número de hembras previamente seleccionadas y consideradas como aptas para ser receptoras de embriones congelados, con el fin que en dicho centro FEDEGAN le preste el servicio de "Preñez garantizada a 90 días calendario", de conformidad con el tipo de línea Brangus solicitada por el ganadero. Por su parte FEDEGAN realizará un seguimiento a las crías nacidas en desarrollo y suministrará asistencia técnica integral a la finca donde residan bovinos resultantes del programa de acuerdo con los términos y costos específicos del contrato suscrito para este propósito.

Plazo de Ejecución: Seis (6) meses contados a partir de la legalización del contrato.

Valor: El valor del presente contrato es la suma de $XXXXXXXXXX por cada preñez certificada de 90 días calendario, este valor incluye: el hospedaje de las hembras receptoras, los servicios del profesional técnico y especializado, suministro de alimentos, medicamentos y análisis de laboratorio, valor de la visita técnica de selección en el predio del CONTRATANTE.

Fedegan suministrará asistencia técnica integral donde residan bovinos resultantes del programa

Forma de Pago: El valor pactado en la Cláusula anterior será cancelado así: 30% a la firma del Contrato; 70% mediante subrogación respectiva, producto del crédito que el ganadero tramitara para este propósito, o con recursos propios del CONTRATANTE.

Parágrafo 1.- En caso de que antes de iniciar los procesos requeridos para la transferencia de embriones congelados o en el curso del proceso, el CONTRATANTE resuelva dar por terminado el contrato, se procederá a la devolución del valor inicialmente cancelado, previo descuento del valor correspondiente a la visita técnica de selección y los demás costos en que se hubiere incurrido para la preparación de las hembras receptoras, así como los costos generados por el hospedaje de las receptoras en la central de transferencia. Si el valor inicialmente cancelado resultare insuficiente para sufragar los costos incurridos, el contratante se obliga a cubrir el saldo faltante.

Parágrafo 2.- En caso de muerte o lesión que afecte el valor y uso de hembras receptoras por causas no imputables al centro de receptoras, los costos en que se haya incurrido hasta este momento, correrán por cuenta del contratante. Si se establece a través de medios idóneos que la muerte o lesión que afecte el valor y uso de hembras receptoras, es imputable al centro de receptoras, este deberá cubrir el valor del animal o del daño establecido mediante peritaje técnico, debiendo el CONTRATANTE cancelar los costos en que se hubiere incurrido durante el proceso hasta el momento de la muerte.

Obligaciones del Contratante:

1. Disponer lo necesario para que FEDEGAN previa inscripción por parte del CONTRATANTE al Programa, lleve a cabo la visita técnica de selección de las hembras receptoras que participarán en el mismo. Al momento de la inscripción el contratante suscribirá un documento de compromiso en virtud del cual asume la responsabilidad de que una vez entregada las hembras preñadas, las ubicara en un predio que cuente con las condiciones mínimas, de manera que los resultados esperados se cumplan. Así mismo se compromete a seguir todas las recomendaciones técnicas, administrativas y de operación que FEDEGAN al momento del retiro de las hembras preñadas le imparte mediante protocolo técnico.
2. Cancelar el saldo del valor del presente contrato mediante la subrogación a su cargo de la obligación asumida por FEDEGAN con la entidad Bancaria XXXXXXXX o tramitar bajo su responsabilidad un crédito cuyo producto será transferido directamente a FEDEGAN previa autorización en tal sentido impartida por el contratante a la entidad financiera respectiva o con recursos propios.
3. Transportar a su costo, de la finca al centro de transferencia y de este a su predio, bajo su exclusiva responsabilidad las hembras que ha inscrito en el Programa.
4. Reportar a FEDEGAN los nacimientos de las crías de las receptoras transferidas con los embriones del Programa, permitiendo la correspondiente identificación de dichas crías y las hembras receptoras, siguiendo las condiciones del Programa.

5. Permitir las visitas de los técnicos del Programa e implementar las recomendaciones que se le indiquen.
6. Retirar las hembras receptoras a más tardar dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la fecha de notificación por parte del centro de receptoras de la finalización del proceso, bien sea que las hembras receptoras se encuentren preñadas o no. Transcurrido este plazo los costos adicionales en que se incurra por todo concepto corren por cuenta del CONTRATANTE.
7. Reportar a FEDEGAN las ventas o muertes de los animales incluidos al Programa
8. Acreditar el cumplimiento de las condiciones y exigencias de las autoridades financieras de Colombia en cuanto a la legalidad de sus recursos, por lo cual no deben aparecer en ninguna central de riesgos relacionada con lavado de activos (Lista Clinton).
9. Disponer como mínimo de 75 hembras para ser sometidas al proceso de selección.
10. Cumplir de manera oportuna con la programación de transferencia de embriones la cual, una vez informada por escrito al CONTRATANTE, forma parte integrante del presente contrato. Esta programación es susceptible de ser reprogramada por acuerdo entre las partes, sin perjuicio de que en caso de generarse costos como consecuencia de la programación solicitada por el CONTRATANTE, este deba asumir el valor de los mismos.

En caso de que una o algunas de las hembras receptoras no cumplan con las condiciones necesarias para la realización del proceso de transferencia de embriones, estas podrán ser reemplazadas hasta en dos oportunidades, dentro del término de los diez (10) días calendario siguientes a la notificación del retiro del programa de la(s) receptora(s) desechadas. Los costos adicionales que se generen para la selección de las nuevas receptoras, corren por cuenta del contratante.

Obligaciones de FEDEGAN:

1. Disponer lo necesario para que un profesional del Programa seleccione las hembras receptoras, de manera que estas cumplan las condiciones sanitarias, zootécnicas y las que se requieran para un adecuado proceso de transferencias de embriones.
2. Hospedar en los Centros definidos para este propósito las hembras del ganadero seleccionadas para el Programa y velar por su bienestar nutricional, sanitario y reproductivo. El contratante entiende y acepta con la firma del presente contrato, que la integridad física de los animales es de responsabilidad exclusiva y excluyente del respectivo centro de receptoras.
3. Velar y generar los mecanismos de auditoría para que el centro de receptoras tome las medidas del caso para cumplir con los protocolos de transferencia de los embriones de la raza Brangus en forma oportuna a las hembras que el ganadero entrego para este propósito.
4. Entregar al ganadero las hembras trasferidas de embriones Brangus con una preñez certificada de por el centro de receptoras de por lo menos noventa (90) días calendario. A partir del momento de la certificación mencionada, cesa totalmente la responsabilidad de FEDEGAN, frente a cualquier eventualidad que traiga como consecuencia la interrupción de la gestación.
5. Realizar seguimiento a las hembras preñadas y posteriormente a las crías nacidas de las hembras transferidas por el Programa con el propósito de establecer su comportamiento.
6. Proporcionar la asistencia técnica a la finca con base en el contrato específico que para este propósito se suscriba con el ganadero.
7. Acompañar al ganadero en el proceso crediticio para la subrogación del crédito o la obtención del crédito directo requerido por éste para el pago de la asistencia técnica prestada por FEDEGAN.

4. Entre transferencia en la central de receptoras y FEDEGAN

Objeto: La Central de Transferencia (El contratista) se compromete a prestar sus servicios técnicos y especializados en el manejo de receptoras y transferencia de embriones, incluida la adecuada selección de hembras receptoras de propiedad de los ganaderos; garantizar el manejo y administración del centro de receptoras a través de personal especializado y capacitado de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Internacional de Transferencia de Embriones I.E.T.S.; y asesorar el Programa Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación – EMBRIOGAN, adelantado por FEDEGAN en la creación y ejecución de los protocolos de selección de fincas, animales receptores y del proceso de transferencia en sus diversos aspectos.

Plazo de Ejecución: Un (1) año contado a partir de la legalización del mismo.

Valor: El valor del presente contrato es la suma de $XXXXXXXXXX por cada preñez certificada de 90 días calendario, este valor incluye: La selección, preparación y el hospedaje de las hembras receptoras, los servicios del profesional técnico y especializado para la selección, sincronización, transferencia y certificado de preñez, suministro de

alimentos, medicamentos y análisis de laboratorio, valor de la visita técnica de selección en el predio del ganadero.

Obligaciones del Contratista:

1. Administrar todos los recursos que le provea FEDEGAN incluidos los embriones para la ejecución del presente contrato y responder pecuniariamente por todo daño, pérdida o deterioro que estos sufran estando bajo su custodia y responsabilidad.
2. Contar con infraestructura técnica, física y operativa apropiada para el manejo y transferencia de embriones congelados.
3. Acreditar la experiencia probada del personal profesional, técnico y operativo del que dispone para el manejo de un centro de receptoras, incluida experiencia especifica en el proceso de transferencia de embriones. Esta experiencia deberá acreditarse como mínimo por el término de cinco (5) años para cada uno de los ítems indicados, es decir profesional, técnico y operativo.
4. Garantizar que dispone del personal profesional, técnico y operativo en la cantidad necesaria para atender el programa de transferencia de embriones según el número de receptoras que hospede.
5. Contar con las instalaciones apropiadas que acrediten las condiciones sanitarias, nutricionales y de manejo exigidas por el Programa "Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación" y la disponibilidad de alojamiento, necesarios para asegurar el bienestar de los animales objeto de transferencia de embriones, durante el proceso.
6. Garantizar durante el término de duración del presente contrato y en todo caso hasta la culminación del Programa "Brangus: Valor Agregado para la Ganadería Colombiana de Exportación" el adecuado manejo sanitario y zootécnico de las receptora puestas a su disposición para la ejecución del presente contrato.
7. Disponer de los equipos e infraestructura necesarios para recibir, almacenar y manejar de los embriones entregados por FEDEGAN, de acuerdo a protocolos establecidos por ICA y FEDEGAN.
8. Llevar los registros sanitarios y de manejo acordados con FEDEGAN, en el aplicativo que debe disponer para tal propósito.
9. Responder y mantener actualizada la información de los inventarios de embriones entregados para su adecuado uso dentro del Programa.
10. Realizar las pruebas de laboratorio, tratamientos preventivos y curativos a que haya lugar durante el proceso de selección de las receptoras para su ingreso al programa.
11. Reportar quincenalmente a FEDEGAN los avances de ejecución en especial lo que corresponde al número e identificación de los embriones en gestación, es decir, aquellos que conduzcan a preñez efectiva, indicando la identificación de la receptora preñada y su propietario. Así mismo el reporte debe incluir el número e identificación de los embriones utilizados que no generaron preñez.
12. Llevar a cabo las visitas de selección de las respectivas receptoras que harán parte del Programa, siguiendo para lo anterior los procedimientos y condiciones acordados conjuntamente con FEDEGAN.
13. Programar el respectivo ingreso de las receptoras a los Centros definidos para este propósito, permitiendo un adecuado alojamiento de las mismas. Dentro de esta responsabilidad deberán disponer de los esquemas tanto sanitarios como los zootécnicos (nutrición, alimentación y manejo) apropiados y acordados conjuntamente con FEDEGAN.
14. Responder durante la ejecución del presente contrato por el bienestar integral de las receptoras encomendadas en cuanto a sanidad animal, nutrición, manejo y reproducción.
15. La integridad física de las receptoras es responsabilidad exclusiva del centro de receptoras, para estos efectos se determinará conjuntamente con el propietario del animal el valor de cada animal hospedado.
16. Suscribir pólizas de seguros señaladas en el presente contrato.
17. Permitir las visitas de los técnicos del Programa e implementar las recomendaciones que se le indiquen.
18. Entregar al ganadero las hembras receptoras dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la notificación que se le haga de la finalización del proceso se encuentren estas preñadas o no. Transcurrido este plazo los costos adicionales en que se incurra por todo concepto corren por cuenta del ganadero.
19. Reportar a FEDEGAN las muertes o accidentes de los animales incluidos al Programa.
20. Acreditar el cumplimiento de las condiciones y exigencias de las autoridades financieras de Colombia en cuanto a la legalidad de sus recursos, por lo cual no deben aparecer en ninguna central de riesgos relacionada con lavado de activos (Lista Clinton).
21. Cumplir de manera oportuna con la programación de transferencia de embriones la cual, una vez informada por escrito a FEDEGAN, forma parte integrante del presente contrato. Esta programación es susceptible de ser reprogramada por acuerdo entre las partes.

22. En caso de que una o algunas de las hembras receptoras no cumplan con las condiciones necesarias para la realización del proceso de transferencia de embriones, estas podrán ser reemplazadas por el ganadero hasta en dos oportunidades, dentro del término de los diez (10) días calendario siguientes a la notificación del retiro del programa de la(s) receptora(s) desechadas. Los costos adicionales que se generen para la selección de las nuevas receptoras, corren por cuenta del ganadero.
23. Si se establece a través de medios idóneos que la muerte o lesión que afecte el valor y uso de hembras receptoras, es imputable al CONTRATISTA, este deberá cubrir el valor del animal o del daño establecido mediante peritaje técnico.
24. Garantizar, de acuerdo con los estándares internacionales, que del 100% de los embriones congelados entregados, resulte como mínimo un 40% de ellos con preñez en las hembras receptoras. En caso de que el porcentaje de preñez en hembras receptoras sea mayor, el CONTRATISTA percibirá una bonificación equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor establecido para cada embrión, sin que se tenga en cuenta el valor de los impuestos para estos efectos. En caso de que el porcentaje de preñez de hembras receptoras sea menor a lo establecido en el presente numeral, EL CONTRATISTA responderá por el valor final de cada embrión, incluida la totalidad de sus costos, (IMPUESTOS, NACIONALIZACIÓN Y FLETES), según estándares internacionales.

Obligaciones de FEDEGAN:

1. Entregar al CONTRATISTA un listado de las fincas registradas en el programa para la visita de selección de receptoras y ejecución de los procesos establecidos en el Programa.
2. Entregar AL CONTRATISTA el material genético (embriones congelados), como insumo para realizar el procedimiento de transferencia en las hembras receptoras por parte de sus especialistas en transferencia de embriones.
3. Acordar con EL CONTRATISTA las condiciones que deben cumplir las fincas y sus hembras receptoras para inscribirse en el Programa.
4. Acordar las condiciones de sanidad, nutrición, manejo y aspectos reproductivos que deberán seguirse durante la estadía de las receptoras en custodia y responsabilidad del CONTRATISTA.
5. Cancelar el valor del presente contrato de acuerdo a lo establecido en la cláusula cuarta.

Garantías: EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de FEDEGAN:

a. una póliza de cumplimiento equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato, por el término de vigencia del contrato y dos (2) meses más.
b. Una póliza de buen manejo e inversión de recursos por el 100% de los recursos entregados por FEDEGAN al CONTRATISTA.
c. Una póliza que garantice el pago de salario, prestaciones e indemnizaciones del personal que utilice para la ejecución del presente contrato, por el cinco por ciento del valor del contrato por el término de su vigencia y tres años más.

ANEXO 3

La agregación de valor en el eslabón primario

A lo largo de estas páginas se ha hecho referencia a la agregación de valor como un elemento que exige el mercado y que por ello está dispuesto a pagar más. ¿Pero qué es esto?

Del lado del productor se trata de saber qué es lo que tiene que hacer para aumentar sus ingresos, implantando esquemas que le den a su producto esa agregación de valor.

Si bien la agregación de valor es un concepto tradicionalmente relacionado al de encadenamiento productivo, en este aparte se trata de exponer cuál es realmente el valor agregado del sector productor o primario de la cadena. El proceso se inicia a partir de eslabones primarios ligados a la extracción directa de la naturaleza mediante procesos productivos, como es el caso de la agricultura, o bien, a partir de una primera transformación a partir de lo que brinda la naturaleza, como sucede con los diversos renglones pecuarios.

Este proceso continúa hacia los siguientes eslabones de la cadena, el último de los cuales siempre será un consumidor satisfecho. De ahí que el aporte

de cada uno de los eslabones no se puede concebir como el de un compartimiento estanco y ciego, que se limita a entregar al siguiente un producto final y, con ello, se desentiende del asunto. Por el contrario, dentro de la concepción de cadena, todos y cada uno de los eslabones comparten la responsabilidad de la agregación de valor hasta llegar al producto final.

Sin desconocer el papel de los eslabones posteriores al primario, es importante destacar el papel dominante del producto final del eslabón primario: el animal sacrificado a partir de la clasificación y tipificación de los animales por categorías y grado de terminación o engrasamiento [1].

La clasificación de las canales permite, además de valorar el rendimiento y grado de terminación, aproximarse a una apreciación de las condiciones organolépticas, que el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define como "...una propiedad de un cuerpo que se puede percibir por los sentidos", condiciones referidas a los llamados "atributos de valor" de la carne, en función de su palatabilidad, entendida como la "cualidad de ser grato al paladar un alimento".

El común denominador, esto es, las características básicas de calidad de la carne, es el agregado de valor a partir de la calidad en sentido amplio, en términos de varios aspectos como el origen, las certificaciones, la marca, la sanidad o inocuidad, y la seguridad alimentaria. En el mercado internacional existen nichos de consumidores, como ya se comentó atrás, que están dispuestos a pagar un sobreprecio por las carnes con la presencia certificada de estos atributos de diferenciación, las cuales son comercializadas con marcas reconocidas y un posicionamiento bien definido.

La calidad de un producto es, entonces, el resultado de su proceso de elaboración a lo largo del aporte de los eslabones en toda la cadena productiva y comercial. En el caso de los productos alimenticios, la calidad se torna en imprescindible desde el eslabón primario, por sus repercusiones sobre la salud humana y la preservación ambiental, y su importancia se resume comúnmente por su presencia como factor "desde la granja hasta la mesa del consumidor".

> Las características básicas de calidad de la carne, es el agregado de valor en términos de origen, marca, sanidad o inocuidad

"Atributos de valor" de la carne

En el caso de los productos alimenticios de origen animal, la calidad se puede definir, entre otras categorías, por los atributos de valor, o factores que están por encima de la calidad básica relacionada con la inocuidad, y diferencian los productos de acuerdo con sus características organolépticas, de composición y de satisfacción del consumidor al alimentarse, ligada a las tradiciones socio-culturales, educación y necesidades de convivencia.

Para garantizar al consumidor que un producto alimenticio presenta, efectivamente, uno o más atributos de valor diferenciadores, existen sistemas que verifican y controlan que el producto responda a los atributos de valor que ostenta.

En Estados Unidos existen diferentes tipos de sellos de calidad, algunos institucionalizados a través del Departamento de Agricultura (USDA), y otros emitidos por asociaciones privadas que avalan con su marca de aprobación el cumplimiento de normas preestablecidas, bien sea para productos orgánicos que son parte de una alimentación saludable [American Heart Association (AHA)], o para productos derivados de animales que han crecido en un ambiente de comprobado bienestar (Free-Farmed Certificate Program - FFCP).

Entre los atributos que más influyen en la satisfacción, se destacan el carácter tierno (terneza), la jugosidad y el sabor de la carne cocida. De estos tres factores, la terneza juega el papel más decisivo. Las otras sensaciones, especialmente la jugosidad y la cantidad de tejido conjuntivo (residuo al masticar) están estrechamente vinculadas a la terneza evaluada por catadores especializados, a través de indicadores como la Fuerza de Corte Warner Bratzler (FCWB).

Jugosidad

Los jugos de la carne juegan un importante papel en la impresión general de la palatabilidad que adquieren los consumidores. Éstos contienen muchos de los componentes del sabor y ayudan al ablandamiento y a la fragmentación de la carne durante la masticación. Independientemente de otros atributos de la carne, la falta de jugosidad limita su aceptabilidad y destruye sus virtudes sensoriales únicas.

1 El Grado de Terminación es el grado de engorde del animal, tal que la grasa se encuentre distribuida dentro de los músculos (grasa intramuscular), entre los músculos (grasa intermuscular), debajo de la piel (grasa subcutánea) y como grasa interna (riñonada). Este grado de desarrollo y engrasamiento (independientemente de la categoría o de la edad del animal considerado) se denomina "terminación" o se refiere a un "animal terminado". Algunos indicadores externos del grado de terminación son la grasa interna ubicada en el pecho del animal ("grano de pecho") y, en los machos también en los restos de la bolsa del escroto ("capadura").

Sabor y aroma

Muchas de las reacciones psicológicas y fisiológicas que despierta la carne derivan de su sabor y aroma. El sabor involucra la percepción de cuatro sensaciones básicas (salado, dulce, ácido y amargo) por las papilas gustativas de la lengua. El aroma se detecta por numerosos materiales volátiles que estimulan los terminales nerviosos en los pasajes nasales. La sensación total es la combinación de los estímulos gustativos y olfatorios.

Los componentes de la carne responsables por el sabor y el aroma no han sido totalmente identificados. Muchos constituyentes de los tejidos musculares, conectivos y adiposos (grasa), se tornan componentes volátiles durante la cocción. Los músculos que se utilizan en la vida del animal tienen un sabor más pronunciado, porque tienen mayor cantidad de derivados de compuestos fosfóricos que almacenan energía. El sabor y aroma que hace diferenciar una especie de otra, procede de materiales que se desprenden de la grasa al cocinar la carne.

Terneza

La terneza de la carne se relaciona directamente con cuatro principales factores: la degradación de la fibra muscular, el estado contráctil del músculo, la cantidad de tejido conectivo y la cantidad de grasa intramuscular o marmoreo.

Entre los factores enumerados, el marmoreo (grasa intramuscular) o "marmoleo", es considerado un atributo determinante de la jugosidad de la carne y, por tanto, también se relaciona con la terneza, razón por la cual la industria norteamericana le da mucho peso en la clasificación de canales, aunque algunos autores cuestionan la importancia del marmoreo. Los animales bos indicus presentan niveles inferiores de marmoleo frente a los animales bos taurus, y esa es una de las razones de la dureza de la carne de ganado cebú.

Además de la raza del animal, se ha establecido que la alimentación también influye en el nivel de engrasamiento de la canal y de la carne. La alimentación con base en granos de alto contenido energético favorece un mayor engrasamiento y, por eso, los animales producidos a base de forrajes presentan canales con menos marmoreo, de color muscular más oscuro y rinden carnes menos firmes, de textura más áspera y menos tiernas que los animales producidos a base de granos.

Otro factor importante que afecta la terneza es la madurez. Ésta se refiere a la edad fisiológica y no a la edad calendario, y se evalúa por la anatomía de la canal o carcaza, observando los tejidos óseos, musculares y adiposos. La relación entre edad cronológica y edad fisiológica varía entre razas y entre individuos de una misma raza, diferenciándose las razas de madurez temprana, como Angus y Hereford, de las demás razas continentales de madurez intermedia, y la cebú de madurez tardía. La inmadurez al sacrificio generalmente se relaciona con carnes blandas (Cross et. al., 1984), y a medida que los animales avanzan en madurez, la organización de las fibras de colágeno se hace más compleja y, por ende, menos soluble al calor de la cocción, lo que hace que las carnes cocidas sean más duras al corte.

Investigaciones sobre la terneza de la carne brangus, realizadas por Texas A&M University, USA, la National Cattlemen's Beef Association (NCBA), USA, y el INTA de Argentina, concluyeron que la terneza promedio para el ganado Brangus fue aceptable, aunque bajo los parámetros de USDA se clasifica como muy tierna. Si bien en algunos estudios se halló una variación considerable en la terneza del ganado Brangus, dicha variación es necesaria para el cambio genético, ya que, además, se ha demostrado que la terneza es moderadamente heredable.

Rendimiento y alimentación

Los factores que afectan actualmente la articulación entre la producción y la industria, en términos de la calidad de producto que la segunda espera del eslabón primario, están relacionados con el peso de la canal, el rendimiento al sacrificio, la proporción de cortes valiosos y el porcentaje de carne magra, a lo que se debe agregar la uniformidad y la estabilidad en la provisión del producto. Estas dos últimas características son definitivas frente a la demanda, pues el consumidor debe tener la certeza de adquirir carne de una calidad suficiente y conocida, y también en forma oportuna y permanente.

> Se ha establecido que la alimentación también influye en el nivel de engrasamiento de la canal y de la carne.

Con respecto al rendimiento, los factores de la dieta que influyen sobre el mismo actúan tanto en el numerador (peso de la canal) como en el denominador de la ecuación (peso ante mortem, con todos sus componentes). Gran parte de las variaciones que provoca una dieta en el peso del animal, desde el grado de engrasamiento hasta el llenado del tracto digestivo, tienen una influencia directa en el rendimiento. La utilización de concentrados (alto nivel de suplementación en pastoreo o alimentación a corral) tiende a disminuir el peso del contenido del tracto digestivo y a aumentar la velocidad de engrasamiento, con respecto a dietas basadas en forrajes.

Si se comparan animales a una misma edad, el resultado obtenido es un mayor rendimiento a favor de los alimentados a corral, pues el mayor peso del tracto digestivo y el menor engrasamiento de la canal, disminuyen el peso de esta última y aumentan el del animal vivo, dando por resultado un menor rendimiento de los alimentados con forrajes. En cambio, cuando se realizan las comparaciones entre animales más jóvenes y más maduros a un mismo nivel de terminación, las diferencias en rendimiento desaparecen. Se puede decir, entonces, que la importancia de la velocidad de engorde reside en alcanzar el estado de terminación con un animal más joven, de menor peso total pero de mayor rendimiento. En este punto juega un papel importante la genética, dado que en animales de biotipo grande el efecto descrito es mayor aún.

En la alimentación a pasto, una dieta muy voluminosa genera un mayor peso del contenido del tracto digestivo y un mayor tamaño del mismo, que implica mayor gasto de energía para mantenerlo, lo que conduce a un menor peso relativo de la canal y menor rendimiento.

Las diferencias en la composición química entre especies forrajeras modifican el llenado del tracto, aun cuando los forrajes que se comparen posean una calidad similar (digestibilidad de la materia seca) y esto obedece al contenido de fibra. En general, frente a consumos similares de materia seca, las leguminosas generan una mayor ganancia de peso y un menor contenido del tracto gastrointestinal. Esta diferencia se ve ampliada cuando el animal puede consumir a voluntad y, sobre todo, en leguminosas como los tréboles, debido a su mayor consumo voluntario respecto de las gramíneas.

Cabría esperar, entonces, que cuanto mayor sea la calidad del forraje y menor su nivel de fibra, las dietas basadas en forraje generen velocidades de engrasamiento, pesos y rendimientos similares a dietas basadas en altos niveles de concentrados, lo cual permitiría faenar un animal más joven. Esta posibilidad ha sido demostrada por trabajos científicos.

En este punto se abre un interrogante sobre la factibilidad de utilizar, con éxito, compuestos de este tipo como suplementos en la alimentación a pasto, y de qué forma afectarían la composición del producto y las características deseables para la industria y el consumidor.

Para ambos tipos de producto, carne en base a pasto y carne en base a grano, existen mercados actuales y potenciales. Para nuestros sistemas de producción, basados en la utilización de pasturas, el desafío será, una vez adquirido el conocimiento, definidos los procesos de producción y el tipo de ganado, disponer de una oferta permanente y regulada producto diferenciado, con alto valor agregado y, por tal razón, más apreciado en los selectos nichos de mercado propuestos.

Calidad y decisión de compra: momento de verdad

Los estándares de calidad siempre deben tener como norte al consumidor, más aún cuando se trata de producto de alto valor agregado para mercados de alta exigencia. Así las cosas, lo primero que debe preguntarse, no sólo el gran comerciante o el tendero que tienen el acceso directo al consumidor, sino todos los eslabones hacia atrás, hasta el ganadero, es un interrogante tan simple como esencial: ¿qué quiere el consumidor? La respuesta es igualmente simple: el consumidor espera que la carne sea tierna, no sea cara y le brinde la seguridad de que, cada vez que vaya a comprar, siempre la consiga y no le cambie la terneza. Cuando el consumidor compra, lo único que puede percibir claramente es el color, el contenido de grasa y la forma en que ha sido preparado ese corte: la limpieza, la higiene. A partir de ahí, siempre hay dudas respecto a si le sale tierna o no; dudas que, en muchos casos, las resuelve por la seguridad que le brinde el carnicero, por el lugar de compra o por la marca. No obstante, el momento de la verdad es cuando prepara la carne, la pone en el plato y se la come.

Ninguna canal debería salir de un frigorífico con menos de 48 horas después del sacrificio, y debidamente refrigerada durante ese tiempo.

La realidad demuestra que hay deficiencias en términos de calidad, y no porque la calidad del ganado no sea buena, sino porque el proceso que ha tenido ese animal, desde que nace (raza, sexo, manejo y alimentación), hasta que llega al plato (transporte, sacrificio, faenado, conservación, desposte, porcionado, empaque, maduración, corte, cocción o preparación), hace que un animal de buen origen, se transforme en un producto de mala o irregular calidad.

Ninguna canal debería salir de un frigorífico con menos de 48 horas después del sacrificio, y debidamente refrigerada durante ese tiempo; pero algunas plantas de sacrificio no tienen cámaras de frío o son insuficientes, y los comercializadores y consumidores no exigen calidad en los procesos y, a veces, sencillamente los desconocen, con lo cual terminamos estamos comiendo, en la práctica, carnes frescas y sin maduración, lo que implica una pérdida potencial de terneza.

¿Cuál es el animal ideal?

El animal de 440-450 kilos debería ser el animal ideal, incluso hasta 460, porque con un animal joven de este kilaje, bien manejado, en condiciones mínimas de maduración (48 horas), que haya sido despostado y su carne empacada al vacío, y consumida no antes de los cuatro a seis días, se puede alcanzar una buena calidad de carne, con sabor y terneza, con lo cual le estaríamos dando respuesta adecuada al consumidor.

Teniendo en cuenta la diversidad de mercados que hay, nuestro país debería buscar como ideal a un animal con un peso promedio de 450 kg, bien cebado, con un grado de engrasamiento entre 1 y 2, pero con la condición del animal flexible, que puede entrar en cualquiera de los mercados según sea la demanda, o mas liviano y joven con menor engrasamiento, o con más peso y nivel de engarzamiento.

¿Hoy se busca marmoreo y no tanto carne magra?

Los mercados demandan diferentes condiciones de calidad, tanto en jugosidad, como en sabor y, claro está, en el marmóreo que incide sobre el engrasamiento y la terneza. El tema del marmóreo es importante, mas no en exceso. Para ponerlo en extremos, la Argentina de hoy no aceptaría un choice (con marmóreo importante, como en EE. UU.) como estándar de la carne local, y tampoco lo aceptarían mercados importantes para nuestras carnes, como la Unión Europea y, mucho menos, Chile.

De ahí la importancia de adecuar la producción a los mercados y no al contrario. No debemos pretender convencer a los mercados de que consuman nuestra oferta; debemos identificar a esos mercados, conocerlos profundamente y satisfacer su demanda específica. La carne con marmoreo no es mejor ni peor que la carne magra; sencillamente, una y otra gustan más o menos en unos y otros mercados.

> No debemos pretender convencer a los mercados de que consuman nuestra oferta; debemos conocer esos mercados y satisfacer su demanda

¿Los cruces con razas índicas producen un novillo que se adapta a las condiciones del mercado?

Es una pregunta que se ha convertido en lugar común, pero no tiene respuesta única. Lo primero que habría que precisar es ¿qué mercados nos estamos refiriendo? Pero si tratamos, como en este caso, de llegar a mercados que prefieren mayor terneza y marmoreo de los que podemos conseguir con el cebú, pues la respuesta es que el cruce de bos taurus, como el Angus, con razas índicas, sobre todo en algunas de las regiones del trópico y el subtrópico, es realmente positivo: es una de las pocas herramientas que tienen esas zonas para hacer una explotación agropecuaria rentable. Las razas cebuinas ampliaron el horizonte productivo al cruzarse con bos taurus, pues aportando la resistencia al ambiente hostil del trópico, permiten producir una carne que se aproxima mucho más a los requerimientos de los nichos más exigentes de los mercados europeos y de los Estados Unidos, principalmente.

Pero el fomento de ese tipo de cruce debería ser acompañado fuertemente por un gran esfuerzo en la calidad de carnes y desarrollo de productos. El desarrollo en calidad de carnes no implica la eliminación del cebú, pero sí una fuerte selección y un manejo tendientes a mejorar la terneza de la carne.

La mitad de la producción austr aliana funciona con influencia cebú: su mitad norte es tropical o subtropical. Los australianos buscaron sistemas de selección, de tipificación de carnes y de manejo para mejorar la carne. Buscaron también sistemas de alimentación; por ejemplo, a novillos cruzados con razas indicas, producidos en el momento de la terminación, les dan como mínimo 100 a 120 días con grano, mejorando así la calidad de la carne.

En planta de sacrificio también aplican tecnologías para mejorar la terneza, a través del uso correcto de electroestimulación; de sistemas de colgado como tenderstrech, que permiten un menor acortamiento de la fibra muscular en el frío, y a través, también, de la maduración, que para determinados cortes, dependiendo del contenido de sangre cebuina, recomiendan una duración mínima de 7 hasta 21 días. Es decir, que utilizan la tecnología para darle lugar y cabida al componente índico, absolutamente imprescindible según la región.

La mejor manera de concluir estas consideraciones sobre las características de la carne con alto valor agregado, es reiterando la pregunta que se deben hacer todos los eslabones de la cadena, mas no cada uno en su compartimiento estanco, sino todos en un escenario de concertación y de esfuerzos mancomunados. Y esa pregunta no es otra que ¿Qué quiere el consumidor en uno u otro mercado? Si tenemos clara la respuesta será fácil definir, en principio, el tipo o los tipos de ganado a producir, también para uno u otro mercado. Y si tenemos claras las respuestas, desde la preñez de la vaca y el nacimiento del ternero, dándole a estos procesos la inmensa agregación de valor de que son susceptibles, hacia delante los eslabones responderán a esa dinámica, agregando la cuota de valor que les corresponde, hasta llegar un consumidor satisfecho que pagará sin reparos la calidad recibida.

ANEXO 4

¿Qué es la Cuota Hilton?

Su monto para el periodo 2007 - 2008 es de 60.250 toneladas anuales y está distribuido entre Argentina, Australia, Uruguay, Brasil, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Canadá y Paraguay.

Creación Cuota Hilton:

Fue creada en 1997 – Reglamento (CE) N° 936/97 27 de mayo de 1997:

"Apertura y el modo de gestión de los contingentes arancelarios de carnes de vacuno de calidad superior fresca, refrigerada o congelada, y de carne de búfalo congelada"

58.100 toneladas de carne de vacuno de calidad superior, fresca, refrigerada o congelada, y 2.250 toneladas de carne de búfalo deshuesada

El derecho aduanero ad valorem aplicable a los contingentes a que se refiere el apartado 1 queda fijado en el 20 %.

Última modificación

Reglamento (CE) no 317/2007 de la Comisión de 23 de marzo de 2007

Se abren anualmente los siguientes contingentes arancelarios para el período comprendido entre el 1 de julio de cada año y el 30 de junio del año siguiente, denominado en lo sucesivo "período de contingente arancelario de importación":

- 60.250 toneladas de carne de vacuno de calidad superior, fresca, refrigerada o congelada.
- 2.250 toneladas de carne de búfalo deshuesada congelada.

El período de contingente arancelario de importación se dividirá en doce subperíodos de un mes cada uno. La cantidad disponible en cada subperíodo corresponderá a una doceava parte de la cantidad total.

Distribución de la cuota

Pais	Volumen
Argentina	28.000
Brasil	6.300
Uruguay	5.000
Australia	7.150
Nueva Zelanda	1.300
Estados Unidos y Canadá	11.500
Paraguay	1.000
Total	**60.250**

ARGENTINA:

"Cortes de carne de vacuno procedentes de animales criados exclusivamente en pastos, de una edad comprendida entre los veintidós y los veinticuatro meses y con dos incisivos permanentes, cuyo peso vivo en el momento del sacrificio no exceda de 460 kilogramos, de calidades especiales o buenas, denominados "cortes especiales de vacuno", en envases de cartón special boxed beef, que podrán llevar la marca "sc" (special cuts)";

AUSTRALIA:

"Cortes seleccionados de carne fresca, refrigerada o congelada procedentes de vacunos que no tengan más de cuatro incisivos permanentes, cuyas canales no pesen más de 327 kilogramos, (720 libras), de apariencia compacta con una carne de buena presentación al corte, de color claro y uniforme, con una cobertura de grasa adecuada, pero no excesiva; la carne deberá certificar high-quality beef EC";

URUGUAY:

Cortes de carne de vacuno procedentes de animales criados exclusivamente en pastos cuyo peso vivo en el momento del sacrificio no exceda de 460 kilogramos, de calidades especiales o buenas, denominadas "cortes especiales de vacuno", en envases de cartón special boxed beef; estos cortes podrán llevar la marca "sc" (special cuts)».

BRASIL:

Cortes de carne de vacuno procedentes de novillos o novillas de una edad comprendida entre veinte y veinticuatro meses, cuya dentición vaya de la caída de las pinzas de la primera dentición a, como máximo, cuatro incisivos permanentes, criados exclusivamente en pastos, de una calidad de buena madurez y que correspondan a las siguientes normas de clasificación de las canales de vacuno: carnes que provengan de canales clasificadas en la clase B o R, de conformación convexa a rectilínea y de un estado de engorde de 2 o 3; dichos cortes llevarán la marca "sc" (special cuts) o estarán provistos de una etiqueta "sc" (special cuts) que certifique la calidad superior de los mismos y estarán embalados en envases de cartón que lleven la indicación: "carne de calidad superior"»

NUEVA ZELANDA:

"Cortes seleccionados de carne refrigerada o congelada, que provengan exclusivamente de animales criados en pastos, que no tenga más de cuatro inci-

sivos permanentes in wear, cuyas canales tengan un peso neto que no sobrepase los 325 kilogramos, de apariencia compacta con una carne de buena presentación, de color claro y uniforme, y una cobertura de grasa adecuada, aunque no excesiva. Todos los cortes se envasarán al vacío y se denominarán "carne de vacuno de calidad superior" .

ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ:
"Canales o cualesquiera cortes procedentes de vacunos de menos de treinta meses criados durante al menos cien días con una alimentación equilibrada de gran concentración energética, que contenga al menos un 70 % de granos, de un peso total mínimo de 20 libras por día. La carne marcada choice o prime de acuerdo con las normas del United States Department of Agriculture (USDA) entrará automáticamente en esta definición. La carne clasificada como A 2, A 3 y A 4 de acuerdo con las normas del Ministerio de Agricultura de Canadá corresponderá a esta definición».

URUGUAY:
"Lomito, lomo, rabadilla o carnaza negra procedente de animales híbridos seleccionados con menos del 50 % de razas de tipo cebú alimentados exclusivamente con pastos o heno. Los animales sacrificados serán bueyes o novillas pertenecientes a la categoría "V" canales de vacuno, que produzcan canales de peso no superior a 260 kilogramos"

ANEXO 5

El PEGA 2019, nuestro norte ganadero

Con la puesta en marcha del presente proyecto, FEDEGÁN continúa avanzando en la estructuración de acciones que permitan conseguir las metas del Plan estratégico de la Ganadería Colombiana 2019 (PEGA 2019), acciones que se complementan con las que a continuación se listan, para conformar un todo articulado y con visión de largo plazo:

- La política de crédito aprobada por el Gobierno nacional
- El fortalecimiento de la estructura regional de FEDEGÁN
- El apoyo a la red gremial regional
- El Programa Nacional de Alimentación
- La Ley de trazabilidad
- La continuación de la Campaña Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa y la Brucelosis
- La atención de otras enfermedades que causan pérdidas económicas al sector
- La certificación de calidad para toda la estructura y los procesos desarrollados por FEDEGÁN
- Las Giras Técnicas
- El Programa de Formación del Capital Humano
- Las Brigadas Tecnológicas
- El financiamiento de proyectos de investigación encaminados a solucionar los problemas de los ganaderos
- La reestructuración de la red nacional de sacrificio de ganado, que incorpora a FRIOGÁN y el grupo de empresas en las cuales los ganaderos colombianos, a través de FEDEGÁN-FNG, tienen una importante participación accionaria
- La adecuación de la normatividad sobre movilización de ganado

Como se puede observar, FEDEGÁN avanza en el desarrollo de programas y proyectos que permitan conseguir las metas de nuestro PEGA 2019, que se constituye en el norte y, al mismo tiempo, en la gran motivación para aprovechar las oportunidades que nos ofrece el contexto internacional, en el cual la ganadería colombiana está llamada a ser un jugador de primer orden.

Pero para convertir en realidad tales propósitos, es necesario "reaprender", abrir la mente a nuevas opciones tecnológicas y a nuevos caminos productivos. Pero, sobre todo, para construir el futuro de la ganadería colombiana es necesario ¡actuar!. TODOS TENEMOS QUE HACER LA TAREA y comprometernos a ser cada vez más eficientes, porque lo único que está en contra nuestra es el tiempo.

Las oportunidades no dan espera, y las oportunidades son los mercados, conectados, claro está, con nuestra gran herencia ganadera; con la capacidad de trabajo y la visión del ganadero colombiano; con nuestro compromiso con el desarrollo del campo y con la paz de Colombia.

ANEXO 6

Argentina ganadera

La República Argentina es un país situado en el extremo sur de América, organizado como una república representativa y federal. Por su extensión, es el segundo estado de América del Sur y el octavo en todo el mundo, con una superficie de 2.780.400 km².

En 2006, la economía se expandió al 8,5%, acumulándose cuatro años de crecimiento sostenido. Según datos oficiales del Banco Central de la República Argentina, en 2006, el Producto Interno Bruto fue de US$212.857 millones, con un PIB per cápita nominal de US$5.462.

Sector ganadero

Carne

Argentina es el cuarto productor mundial y exportador de carne de bovino, de acuerdo con las cifras de la USDA. En 2006, su producción se ubicó en 3.100 toneladas equivalente canal. Se destaca, igualmente, por ser uno de los países que tiene el consumo per capita más alto del mundo, alrededor de los 65 kilos.

La producción de alimentos agropecuarios es, tradicionalmente, uno de los rubros más importantes de la economía argentina. La soya es el primer producto de exportación argentino, alcanzando el 24% del total. Le siguen en importancia el maíz y el trigo, entre los cereales, que representan el 8% de las exportaciones totales, y los productos bovinos con un 7% y una calidad reconocida internacionalmente.

Desde 2003, el sector ganadero argentino se ha recuperado del último brote de aftosa en 2001, la crisis económica de 2002 y el boom de la soya (2002). El 2006 se caracterizó por las medidas intervensionistas del Gobierno: restricción a las exportaciones con el fin de lograr una reducción de los precios internos. No obstante, estas políticas causaron un gran daño al sector, lo que generó incertidumbre y, en consecuencia, una reducción en la inversión sectorial.

La producción, en 2006, se redujo 6%, debido a las dificultades para exportar. Las bajas cifras en el sacrificio fueron contrarrestadas con un alto peso

Tabla 4. Indicadores económicos de Argentina

Variable	Crecimiento del PIB	Inflación (%)	Tasa de cambio	Población (millones)
1995	-4.0%	3.3%	1.00	34.77
1996	5.5%	0.2%	1.00	35.22
1997	8.1%	0.5%	1.00	35.67
1998	3.9%	0.9%	1.00	36.1
1999	-3.4%	-1.2%	1.00	36.5
2000	-0.8%	-0.9%	1.00	36.9
2001	-4.4%	-1.1%	1.00	37.27
2002	-10.9%	25.9%	3.06	37.64
2003	8.7%	13.5%	2.9	38.01
2004	19.0%	4.4%	2.92	38.37
2005	9.2%	9.6%	2.9	38.75
2006	7.8%	10.9%	3.06	39.17

Fuente: ILRI – IFPRI

Tabla 5. Indicadores de la ganadería bovina de Argentina

Año	Sacrificio (cabezas)	Producción (miles de toneladas)	Participación %		Exportaciones		Consumo	
			Novillos	Hembras	Volúmen (ton)	Precios US$ FOB	Aparente (miles de toneladas)	Per capita
2005	14,251,529	3,132	32.6	43.2	771,427	1.679	2,361	61.17
2006	12,210,166	2,780	28.8	41.1	528,855	2.116	2,251	63.44

al sacrificio (medida impuesta por el Gobierno). Para 2007 se espera un incremento en la producción de 2% (se mantendrá la producción del 2006).

Las exportaciones, en 2006, se redujeron aproximadamente 29% en volumen, pero se mantuvieron en dólares totales, como consecuencia de las restricciones gubernamentales y cupos de exportación, junto a un aumento de los precios de venta. De igual forma, como consecuencia de un brote de aftosa en febrero de 2006, le fueron cerrados a Argentina mercados de gran importancia, como Chile y Rusia, durante algunos meses. Para 2007 se espera que las exportaciones vuelvan al nivel de 2004 en volumen, pero similares en monto a las de 2005, motivadas por una alta demanda mundial y buenos precios.

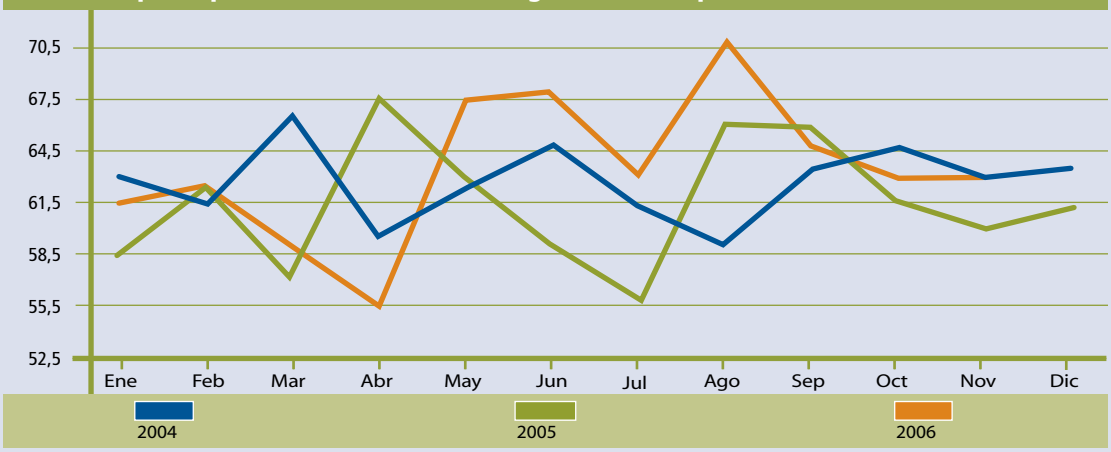
En julio de 2006, el Gobierno presentó el programa Más carne argentina en el cual busca fomentar al sector ganadero. El programa incluye US$286 millones de ayuda en los próximos cuatro años, hasta 2010, y tiene como objetivo controlar la inflación mediante el aumento en la producción y el mejoramiento del sistema de mercado. Se busca aumentar el inventario ganadero de 54 millones de cabezas a 62 millones, y la producción de 3,06 a 3,61 millones de toneladas por año, gracias a los subsidios que recibirán los productores. Se incluye, además, un sistema de trazabilidad, mejoras en genética y modernización del sistema sanitario, entre otras medidas. Este programa fue reformado en 2007 con un sistema de subsidios directos al maíz consumido en feedlots, y a criadores de hasta 500 cabezas, pero no se espera que por este programa se incremente el stock o la producción, sino simplemente no bajar la producción por el incremento de los costos de los alimentos.

Leche

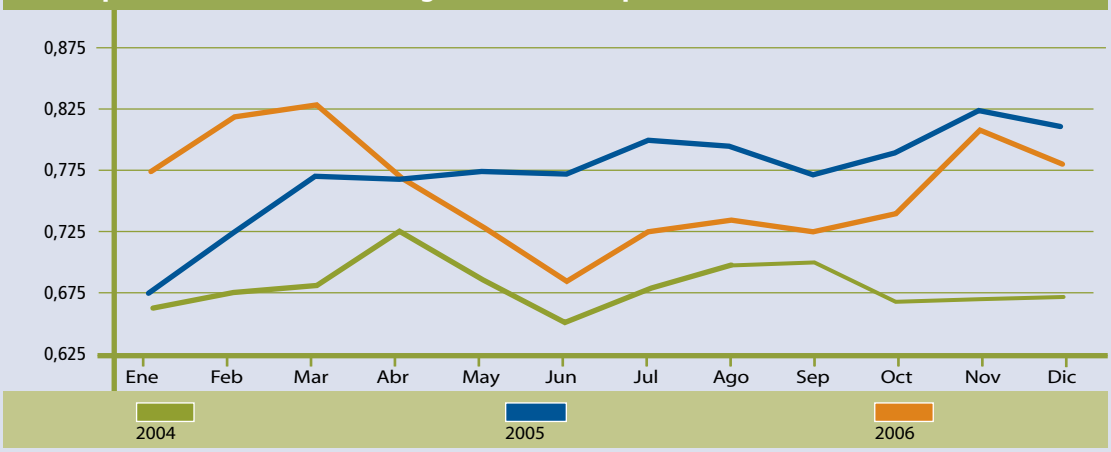
Argentina es el segundo productor de leche en América Latina y se encuentra dentro de los 20 primeros a nivel mundial. De igual forma, es el principal exportador de lácteos del continente suramericano, por encima de Brasil.

Más del 90% de la producción de leche en Argentina proviene principalmente de tres provincias: Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires. La leche informal se estima que representa el 7% de la producción nacional. Gran parte de la producción es destinada a la elaboración de productos lácteos -78%- y el resto se lleva al mercado de la leche líquida. Los productos más importantes son los quesos, los de pasta dura, semidura blanda y untables, puesto

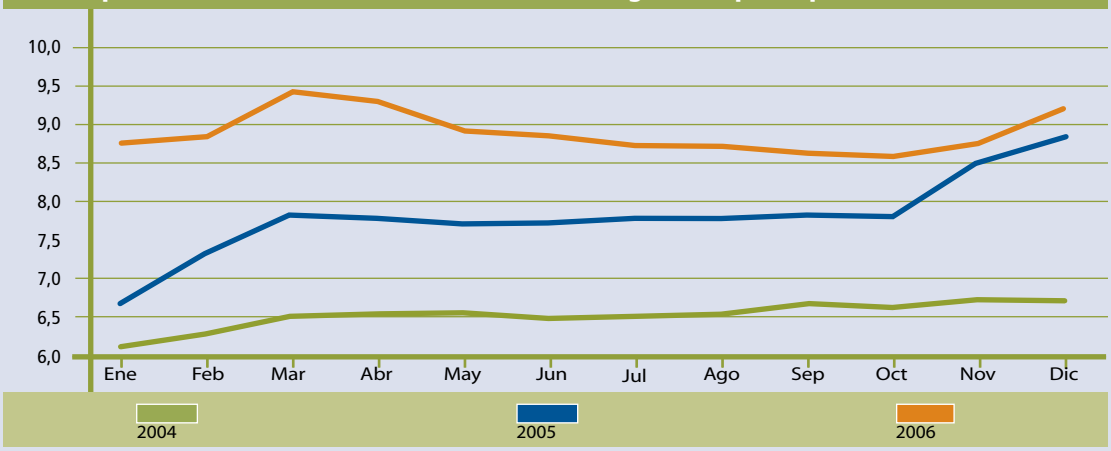
Consumo per capita de carne vacuna en Argentina (kilos por habitante)



Precio promedio del novillo en Argentina (dólares por kilo vivo)



Precio promedio minorista de cortes vacunos en Argentina (pesos por kilo)



que Argentina es el principal consumidor de este producto en Suramérica.

Argentina es un país netamente exportador en el sector lácteo. Las exportaciones de productos lácteos equivalen entre el 10% y 18% de la producción nacional. El principal producto de exportación es la leche en polvo, seguido de los quesos. En 2006 se exportaron 377.932 toneladas, que representan un incremento del 33% con respecto a 2005. El principal mercado de exportación es Brasil. No obstante, en los últimos años se han diversificado los destinos de sus exportaciones a países como Argelia, Venezuela y Rusia, entre otros.

La evolución del consumo interno por habitante en los últimos 10 años ha sido variable: entre 1996 y 2000 se mantuvo en niveles elevados y relativamente estables, del orden de los 220-230 litros; más tarde, la agudización de la recesión, iniciada ya en 1998, que implicó la caída del ingreso y un fuerte proceso inflacionario, que produjo una retracción del 23%, hasta rozar los 180 litros en 2003. Finalmente, y en un contexto de precios minoristas en alza, en los últimos dos años se dio una lenta recuperación, que, de todas maneras, apenas logra ubicar al consumo por habitante un 20% por debajo del nivel récord de 2000.

Las razas de ganado en Argentina

La introducción masiva de razas seleccionadas de origen anglosajón en Argentina, parte desde fines de la década del 80, en el siglo XIX. Desde ese momento se practica el cruzamiento absorbente de esas razas sobre el ganado criollo, que existía en gran cantidad en la llanura pampeana. Desde el comienzo, la carne producida se exportó principalmente al Reino Unido, siendo muy apreciada por los importadores.

La evolución seguida por la ganadería argentina fue diferente en la región pampeana, respecto de lo sucedido en la región subtropical.

En la Región pampeana el clima templado de la pampa húmeda y la feracidad de su suelo, permitieron la cría en pastoreo a lo largo de todo el año, en tanto que, con la implantación de la alfalfa, se realizó un eficiente engorde, también en pastoreo directo durante el año completo. Los animales que eran terminados a los tres años con 560 kg a principio de siglo, se faenaron, al promediar el mismo, con 450 kg a los dos años de edad. La reducción en un año del tiempo de engorde mejoró aún la terneza de la carne, cuya calidad fue reconocida en los mercados europeos más exigentes.

En la Región subtropical el proceso de difusión de las razas anglosajonas fue similar al de la región pampeana, pero los resultados sustancialmente diferentes. En efecto, los primeros resultados de los cruzamientos de las razas Angus, Hereford y Shorthorn con la raza criolla fueron muy alentadores, tanto como lo habían sido los mismos cruzamientos en la región pampeana. Sin embargo, el aumento progresivo del número de genes de las nuevas razas en el ganado local, provocó la pérdida de la rusticidad a la que contribuía el criollo. Esta situación era consecuencia de que las razas de origen anglosajón estaban siendo expuestas a un rigor ambiental (tomando esta palabra en su sentido más amplio) al que nunca antes habían sido expuestas en su evolución como razas.

La falta de rusticidad de las razas incorporadas al subtrópico argentino se refl ejó, principalmente, en mortalidad de terneros y en atraso de crecimiento, que la natural rusticidad de la raza criolla había contrarrestado en las primeras generaciones de cruzamiento, beneficiadas éstas con la plenitud del vigor híbrido de la cruza.

Para corregir este problema se recurrió entonces al ganado cebú, a través de la importación de reproductores de la raza Brahman de Estados Unidos.

Bibliografía

- SAGPyA, FAO, GIRA; USDA, World Meat Market 2006-2007 Gira Meat Otaño, María de la Consolación. Perfil descriptivo de la cadena de carne vacuna,
- Secretaría de Política Agropecuaria y Alimentos (SAGPyA), Buenos Aires, julio de 2005. Deblitz, Claus. Ostrowski, Bernardo. "La competitividad en producción lechera de los países de Chile, Argentina, Uruguay y Brasil", en Food and agriculture Organization, septiembre de 2001.