Revista
pork colombia®
Más que información, es el mundo porcícola

Ed. 250 Noviembre - Diciembre 2019

La Conquista De Las Carnes

Top of heart

Conquista En Nuestro Corazón

LA CONQUISTA DEL MERCADO COLOMBIANO DE CARNE DE CERDO

penetración

Top of mind

volumen de compra

Conquista paso a paso

frecuencia

Conquista En La Mente De Los Consumidores

QUEREMOS

QUE ESTE AÑO

Se

CUMPLAN

TODOS

TUS DESEOS

Jeffrey Fajardo López
Presidente Ejecutivo

Corina Zambrano Moreno
Vicepresidenta Ejecutiva

Asociación porkcolombia

Alura les desea una feliz navidad y un 2020 lleno de éxitos en su producción.

Revista porkcolombia®

www.miporkcolombia.co

CONTENIDO

3/EDITORIAL

4/EXPORTACIÓN
Primera exportación de carne de cerdo colombiana al continente africano.

6/INTERÉS
Colombia y la agroindustria: Un campo lleno de oportunidades.

19/PORKAMÉRICAS 2020
XX Congreso Internacional.

26/PORTADA
La conquista del mercado de carnes.

34/AMBIENTAL
Porcicultura colombiana: Un sector resiliente al cambio climático, bajo en carbono y generador de energías limpias.

38/ENTREVISTA
Camilo Herrera. Las opciones de marcas, productos, canales y mecanismos han transformado los niveles de satisfacción del consumidor.

43/TÉCNICA
Parámetros generales que se deben tener en cuenta para el proceso de exportación de carne y productos cárnicos a lo largo de la cadena productiva.

52/INVESTIGACIÓN
Microorganismos eficientes, una alternativa para lechones en la etapa de lactancia y posdestete.

16-17 • 32/PUBLIREPORTAJES

JUNTA DIRECTIVA

Presidenta
María del Carmen Otero
Granjas Paraíso
Valle del Cauca

Vicepresidente
Diego Javier Cortes Velez
Agropecuaria El Porfin y Cía S. En C.
Bogotá

Velsagro S.A.S.
Antioquia

Produpork S.A.S.
Atlántico

Proccer S.A.S.
Antioquia

Inversiones Porcícolas Las Margaritas S.A.S.
Antioquia

Augusto Osorno Gil
Antioquia

Cerdos del Valle S.A.
Valle del Cauca

Nextpork S.A.S.
Pereira

Cooperativa Nueva Porcicultura
Antioquia

Miembro Honorario
Jaime Enrique Cuéllar Chacón
Bogotá

CONSEJO EDITORIAL

Presidente Ejecutivo
Jeffrey Fajardo López

Vicepresidenta Ejecutiva
Diana Corina Zambrano

Comité Científico
Ana Karina Carrascal-M.Sc
Jairo Jaime Correa-PhD
Jorge A. León
Ruth Bonilla-PhD
Francisco León-II.MBA

Comité Evaluador
Jairo Romero
Janeth Luna
Julio Chaves
Jesús Hernández
Gloria Casas
Darío Mogollón

Editora
Kimberly Castañeda V.

Fotografías
Departamento de Comunicaciones, Archivo general, Páginas WEB, Freepik, Pixabay, Eecommerceday .

Impresión
Panamericana Formas e Impresos S.A.

Asesor Creativo - Diseño
Manolo Perdomo
director@manoloperdomo.com

Bogotá • Colombia

Las opiniones aquí expresadas son responsabilidad de sus autores.
Reproducciones parciales o totales deben acreditar la fuente, citando nuestra publicación.

ISSN 0122-4220

2019, un año de logros y perspectivas para el sector porcícola colombiano

Termina el año caracterizado por una alta estabilidad en el sector y por la continuidad de un crecimiento decidido en la porcicultura colombiana. El 2019 se convirtió en un año trascendental para la *Asociación Porkcolombia*: dimos los primeros pasos para materializar el sueño de la internacionalización con la primera exportación de carne de cerdo al África, y definimos la planeación estratégica con horizonte 2020 2024, dejando siete pilares estratégicos establecidos con el apoyo y el aporte de toda la cadena cárnica porcina: el crecimiento ordenado de la producción, la internacionalización, la promoción al consumo, la productividad e inocuidad, la sanidad, la sostenibilidad y la formalización y lucha contra la ilegalidad.

El 2019 fue también un año caracterizado, a nivel mundial, por la diseminación de la Peste Porcina Africana, especialmente en Asia y en Europa del Este, que ha dejado un vacío enorme de proteína animal que está siendo cubierto por países exportadores y otras proteínas; el 2019 fue además un año en el que trabajamos en acciones decididas en contra de la ilegalidad y la informalidad y un año en el que iniciamos la consolidación de una estrategia de sustitución de importaciones que nos permita expandir el mercado doméstico con carne de cerdo colombiana. En general, tuvimos un año tremendamente productivo tanto para la Asociación como para el sector porcicultor.

Esperamos que este cierre de año sea lleno de prosperidad, salud y unión familiar. Todos los porcicultores trabajan por el sector, pero especialmente trabajan por y para sus familias. Les deseo un maravilloso cierre de este 2019 y un 2020 cargado de más y mejores estrategias empresariales y de mayor prosperidad y estabilidad para todos.

Feliz navidad y feliz año 2020.

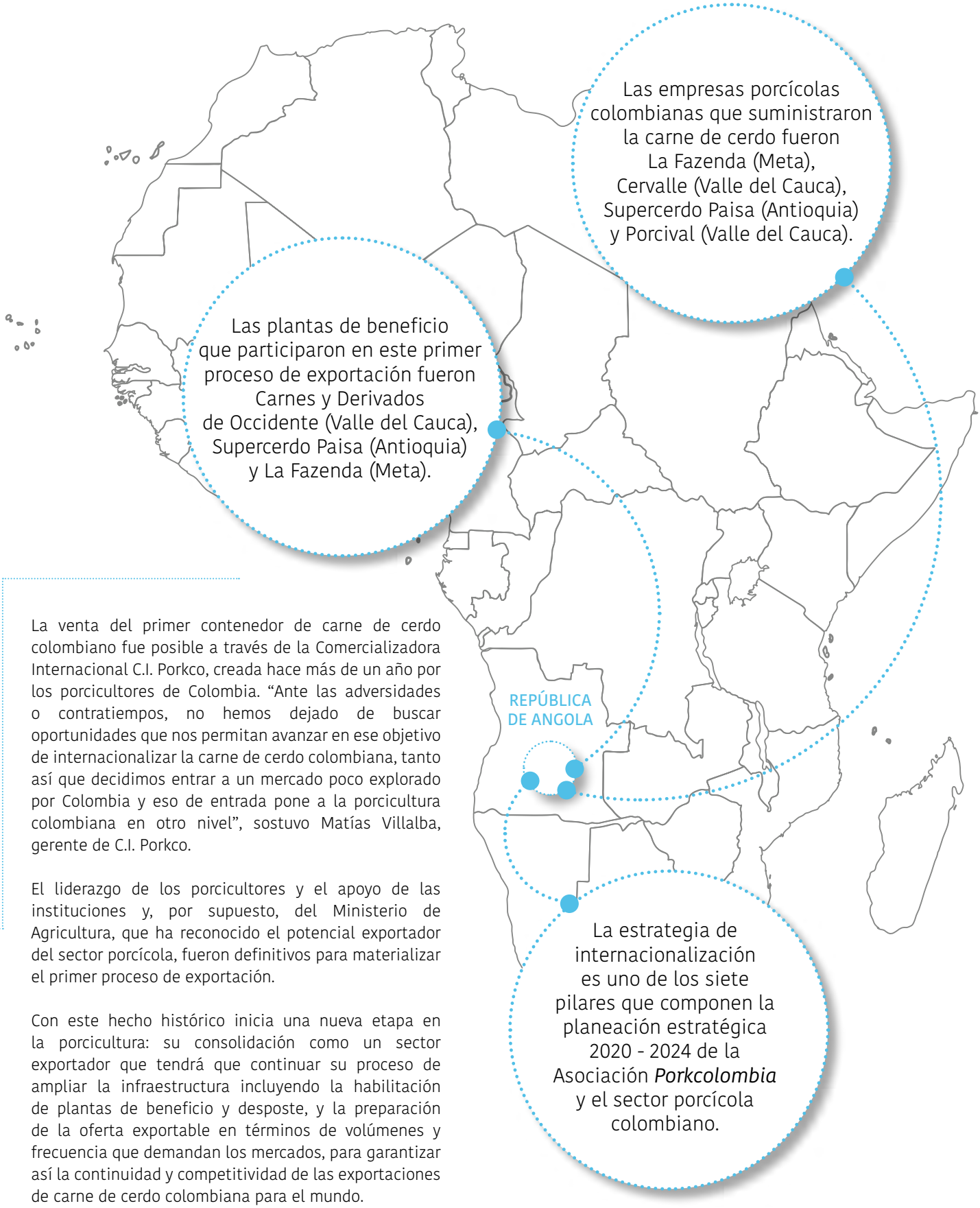
JEFFREY FAJARDO LÓPEZ
Presidente Ejecutivo
Porkcolombia

PRIMERA EXPORTACIÓN

de carne de cerdo colombiana al continente africano

El 19 de octubre se convirtió en un día histórico para la porcicultura colombiana. Desde el puerto marítimo de Cartagena se realizó el proceso de la primera exportación de cerdo colombiano con destino a la República de Angola. El primer contenedor fue despachado con 22 toneladas de cabezas de cerdo provenientes de las empresas porcícolas colombianas La Fazenda (Meta), Cervalle (Valle del Cauca), Supercerdo Paisa (Antioquia) y Porcival (Valle del Cauca).

"Hoy es un día histórico. Todos los porcicultores deben sentirse orgullosos porque este es el reflejo de un trabajo juicioso y decidido de transformación y tecnificación del sector porcícola colombiano", dijo Jeffrey Fajardo, presidente ejecutivo de *Porkcolombia*.



La venta del primer contenedor de carne de cerdo colombiano fue posible a través de la Comercializadora Internacional C.I. Porkco, creada hace más de un año por los porcicultores de Colombia. “Ante las adversidades o contratiempos, no hemos dejado de buscar oportunidades que nos permitan avanzar en ese objetivo de internacionalizar la carne de cerdo colombiana, tanto así que decidimos entrar a un mercado poco explorado por Colombia y eso de entrada pone a la porcicultura colombiana en otro nivel”, sostuvo Matías Villalba, gerente de C.I. Porkco.

El liderazgo de los porcicultores y el apoyo de las instituciones y, por supuesto, del Ministerio de Agricultura, que ha reconocido el potencial exportador del sector porcícola, fueron definitivos para materializar el primer proceso de exportación.

Con este hecho histórico inicia una nueva etapa en la porcicultura: su consolidación como un sector exportador que tendrá que continuar su proceso de ampliar la infraestructura incluyendo la habilitación de plantas de beneficio y desposte, y la preparación de la oferta exportable en términos de volúmenes y frecuencia que demandan los mercados, para garantizar así la continuidad y competitividad de las exportaciones de carne de cerdo colombiana para el mundo.

COLOMBIA Y LA AGROINDUSTRIA:

un campo lleno de oportunidades

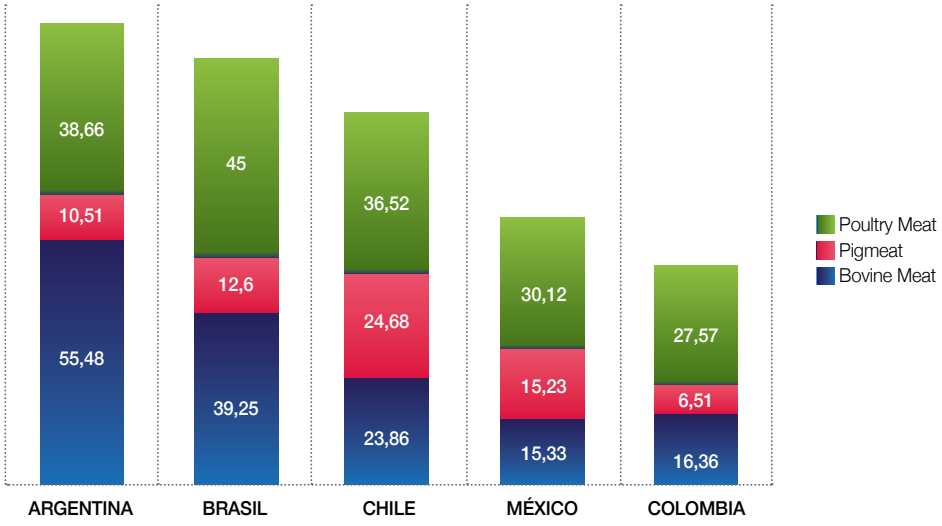
Foto: Cultivos propios de maíz y soya en Ciénaga de Oro, Córdoba.

Por: Grupo BIOS.

Colombia es uno de los países con mayor potencial agropecuario según la FAO. En términos económicos, y evaluando principalmente su variación respecto al Producto Interno Bruto (PIB), este rubro resulta significativo. Según información recopilada del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desde 2013, el sector ha superado las tasas de crecimiento del PIB consolidado en tres puntos porcentuales, llegando a un nivel de participación dentro del agregado nacional cercano al 7% en 2017. Las cifras son indicativas del potencial de crecimiento del sector y, bajo esa premisa, en Grupo BIOS creemos que resulta imperativo discutir el papel que desempeña -o debería desempeñar- la agroindustria para fortalecer su posición en la economía nacional durante los próximos años, no solo por su capacidad de impactarla, sino también por un tema de seguridad alimentaria.

Pensar en el rol que debería tener este sector implica considerar varios aspectos. Uno de los más relevantes tiene que ver con la necesidad de trabajar en una agenda de política económica nacional en la que participen el gobierno y los actores del campo, y que permita reconocer a la agroindustria como uno de los motores clave para impulsar el crecimiento económico y desarrollo en Colombia. Esa agenda debe comprender temas que son esenciales para el progreso integral del campo colombiano tales como, **seguridad jurídica y uso de la tierra, competitividad y diplomacia sanitaria.**

En lo relativo a la seguridad alimentaria, y como ya se dijo anteriormente, de acuerdo con las estimaciones realizadas por el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), la producción agrícola deberá duplicarse al 2050 para responder, entre otras, a las altas tasas de crecimiento de la población mundial. En ese particular, Colombia podría jugar un rol muy importante como una de las despensas de alimentos del mundo y suplir el incremento en los niveles de demanda, pues según la FAO, es uno de los siete países de América Latina con mayor potencial agropecuario.



Sin embargo, existen retos que hoy imposibilitan obtener el máximo provecho de ese potencial. De acuerdo con las cifras obtenidas del Programa Mundial de Alimentos en Colombia, en un plazo de un año, 25 millones de personas fueron clasificadas por el DANE en situación de inseguridad alimentaria, hecho que pone en tela de juicio la posibilidad de convertir al país en una despensa mundial de alimentos.

Respecto a la producción y consumo de proteína animal en Colombia, el país registra un crecimiento importante en los últimos años, especialmente en carne de pollo y cerdo. Hoy día el consumo de pollo está en 32 Kg/ha/año, el cerdo 10 Kg/ha/año, mientras la carne de res en 18 Kg/ha/año.

La suma de estas proteínas registra un consumo total en Colombia de 60 Kg/ha/año, sin embargo, el consumo per cápita de proteína aún está por debajo de la media de América Latina, según los datos registrados por la FAO del año 2013[1]. Países de la región han logrado consumos más altos: en Argentina fue de 107, en Brasil 97, en Chile 85 y en México 62 Kg/ha/año.

Una de las variables explicativas del bajo consumo per cápita de alimentos de proteína animal en Colombia respecto a sus homólogos en América Latina, es el bajo nivel de acceso a los alimentos que tiene la población y, en ese punto, son varios los factores a tener en cuenta. El primero de ellos tiene que ver con los índices de pobreza que, si bien han disminuido en los últimos 15 años, aún se mantienen por el orden del 27%. Esto quiere decir que, en el país, hay aproximadamente 13 millones de ciudadanos cuyos ingresos mensuales se encuentran por debajo del millón de pesos. Según datos del DANE, la canasta familiar se encuentra en un presupuesto promedio de 300.000 pesos mensuales y, si a eso se le suman otros gastos en los que deben incurrir las familias como educación, salud, servicios básicos, se requiere de un presupuesto básico mensual que permita suplir todas esas necesidades calculado en más del millón de pesos. Ese desbalance en los ingresos trae como consecuencia la sustitución de productos de la canasta básica familiar, lo cual incide directamente en los indicadores de seguridad alimentaria.

Las condiciones de infraestructura física y vial también son un factor determinante en este tema, al posibilitar el acceso y disponibilidad de los alimentos en distintas zonas del país. Según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN) los mayores porcentajes de individuos que presentan deficiencia de ingesta de energía se concentran en la región Atlántica (principalmente La Guajira, 75%), Amazonía y Orinoquía (72%) y el Pacífico (70%). Estos grupos poblacionales se encuentran ubicados en zonas rurales y pertenecen al nivel 1 del SISBEN. Además de las zonas de difícil acceso a nivel vial, hay que tener en cuenta que otra de las razones que puede contribuir a explicar esta situación es el conflicto y la violencia que, en la mayoría de los casos, han disminuido la participación económica de los grupos afectados, ocasionando el desplazamiento forzado, desempleo, bajo nivel de ocupación en el campo y usos alternativos del suelo.

Otro de los factores para tener en cuenta es la poca integración vertical de la cadena que existe, ya que Colombia debe importar la mayor parte de las materias primas para abastecer la cadena de proteína animal. Si bien la productividad ha aumentado, y los consumos vienen mejorando, algunos retos como la dependencia de producto importado, los efectos de volatilidad en tasa de cambio y volatilidad de los fletes internacionales, representan adiciones a la estructura de costos que

[1]FAOSTAT, http://www.fao.org/faostat/en/#compare.

impactan el precio de las proteínas y por ende su acceso a la población. Todo esto genera igualmente una presión importante en la balanza de pagos del país. En el 2018[2] Colombia importó más de 5 millones de toneladas métricas de maíz amarillo, más de 1.3 millones de toneladas métricas de torta de soya y más de 650 mil toneladas métricas de frijol soya, que representaron un desembolso aproximadamente para la industria de 1.8 billones $US[3].

A esto se suma un tema igualmente importante que tiene que ver con el uso agropecuario. Según el último Censo Nacional Agropecuario, de los 43 millones de hectáreas con uso agropecuario, 34.4 están dedicadas exclusivamente a la ganadería y solo 8.6 a la agricultura. Lo que es indicativo de que ciertas zonas productivas del país están siendo subutilizadas. Con el ánimo de contrarrestar ese efecto, es importante aprovechar el potencial de áreas cultivables en Colombia para sembrar las fuentes de alimentación necesarias que permitan satisfacer tanto el consumo animal como el consumo humano. Para ello, es importante lograr un equilibrio entre los factores de producción (tierra: propiedad y uso; capital: inversiones, rentabilidad y seguridad jurídica, y trabajo: mano de obra especializada).

Es también importante considerar los retos que enfrentamos en materia de derechos de propiedad intelectual, no sólo en cuanto a la protección de patentes a nivel nacional en la que presentamos una tasa baja en comparación a las registradas por los países desarrollados, sino también en la necesidad de fomentar un trabajo interinstitucional entre gobierno, universidades y sector público para garantizar la investigación y desarrollo de especies aptas para cultivos en Colombia. De esta manera, podremos avanzar en términos de competitividad, y en aprovechamiento del suelo, frente al resto del mundo. Igualmente, vemos la necesidad de ratificar la importancia de brindar garantías a los terceros propietarios de variedades vegetales protegidas o de procesos sólidos de investigación sobre un marco regulatorio claro que otorgue las garantías en términos de seguridad jurídica, enfocado en proteger estos procesos de la piratería y explotación indebida en el país.

SEGURIDAD DEMOCRÁTICA:

Hacia una intervención integral para obtener el máximo provecho de la frontera agrícola

Factores estructurales como el prolongado conflicto armado interno, una escasa planeación del uso y manejo de las tierras, así como regulaciones poco claras frente a las disputas por la propiedad de los terrenos, entre otros; generaron la proliferación de cultivos ilícitos, usos

[2]Estadísticas importación granos 2018. Agencia marítima Deep blue.
[3]Valor estimado precios importación de mercado CFR.

Foto: Cultivos propios de maíz y soya en Ciénaga de Oro, Córdoba

ineficientes de las tierras y concentración en la tenencia. Una cuarta parte de los terrenos a nivel nacional están sub o sobreutilizados, y, de los 43 millones de hectáreas destinadas al uso agropecuario, 34.4 están dedicadas a la ganadería y sólo 8.6 a la agricultura.

En ese propósito, no debe empezarse de cero. En muchos aspectos existen iniciativas privadas y públicas que pueden perfeccionarse o ampliar su nivel de influencia para facilitar la expansión de la frontera agrícola e impulsar el desarrollo del sector. Para lograrlo se proponen las iniciativas enumeradas a continuación:

Propuestas de solución:

Público - privadas

1. **Impulsar la implementación efectiva de la ley Zidres.** Esta Ley plantea un esquema de trabajo colaborativo entre empresas productoras y el mediano y pequeño campesino con el propósito de optimizar el potencial agropecuario de zonas aisladas de los centros urbanos más significativos, que demandan elevados costos de adaptación productiva, tienen baja densidad poblacional y altos índices de pobreza; y por consiguiente carecen de infraestructura mínima para el transporte y comercialización de los productos. La reglamentación e implementación de esta ley se puede lograr a través de:

a. Un equipo robusto de funcionarios y expertos encargados de la delimitación detallada de estas zonas en el país: Designar un gerente nacional que articule todos los entes regionales y del orden nacional con competencia en zonas ZIDRES.

b. Nombrar un equipo que lidere la reglamentación integral de la Ley 1776 de 2016.

c. Desarrollo de ruedas de negocio que reúnan a las autoridades locales, emprendedores, campesinos y comunidades indígenas de la región con pequeños y grandes empresarios del sector agroindustrial, para potencializar alianzas que incorporen la agricultura familiar al abastecimiento de alimentos a escala territorial y regional.

d. Crear sinergias efectivas para que las inversiones en capacitaciones, infraestructura y tecnología sean complementarias a los planes para el desarrollo vial, ambiental y social, permitiendo que se convierta en una intervención integral para el sector, en la que se prioriza la financiación.

2. **Evaluar el estado de nuestra red vial.** El precario desarrollo en infraestructura vial, principalmente secundaria y terciaria ha condenado a ciertas zonas del país al aislamiento, dificultando o haciendo muy costosa la producción y comercialización de productos. Antes de implementar grandes planes de infraestructura, es necesario realizar un inventario de las vías secundarias y terciarias, su estado y necesidades técnicas y también la información de tipo económico y social, que facilite la priorización de la implementación de los proyectos. La inversión en este tipo de infraestructura puede asociarse también con la delimitación de las Zonas de Interés de Desarrollo Rural y Económico (Zidres), teniendo en cuenta que una de sus principales características es su aislamiento de centros urbanos significativos y la ausencia de infraestructura mínima para el transporte y comercialización de productos. Se sugiere la implementación de estrategias como, por ejemplo:

a. Crear bancos de maquinaria para la zona ZIDRES libre de impuestos y fomentar la libre importación de maquinaria amarilla y tecnología de punta.

b. Reglamentar la posibilidad de que particulares y sector privado puedan construir infraestructura vial dentro de las zonas ZIDRES a cambio beneficios fiscales.

3. **Promoviendo un nuevo foco de discusión.** Implica superar el problema de la tenencia para enfocarse en el de la tierra que genera y produce, replicando en otras zonas y territorios esquemas similares al de la ley Zidres en las que se utilizan figuras de entrega de los terrenos baldíos bajo concesión, arrendamiento, derecho real de superficie o cualquier otra modalidad contractual que no implique trasladar el dominio, según sea el caso, con la condición de que sus proyectos cumplan todos los requisitos de asociatividad, rentabilidad financiera, sostenibilidad, enfoque y facilidades de apoyo al trabajador rural que exige la ley. Este mismo espíritu y mentalidad debe ser la base de la asignación de terrenos baldíos.

A nivel corporativo

1. **Contar con recursos de información.** Es importante consolidar un completo sistema de información y documentación de los predios existentes en el país. Sin embargo, la administración no debe recaer únicamente en entidades estatales. Casos como el de Japón, en el que esta función está concentrada en privados, son ejemplos de éxito en términos de administración catastral. Asimismo, existen iniciativas en Colombia que se están apalancando en las tecnologías de la información que ofrecen alternativas para la gestión de recursos geográficos como el centro de Infraestructura Colombiana de

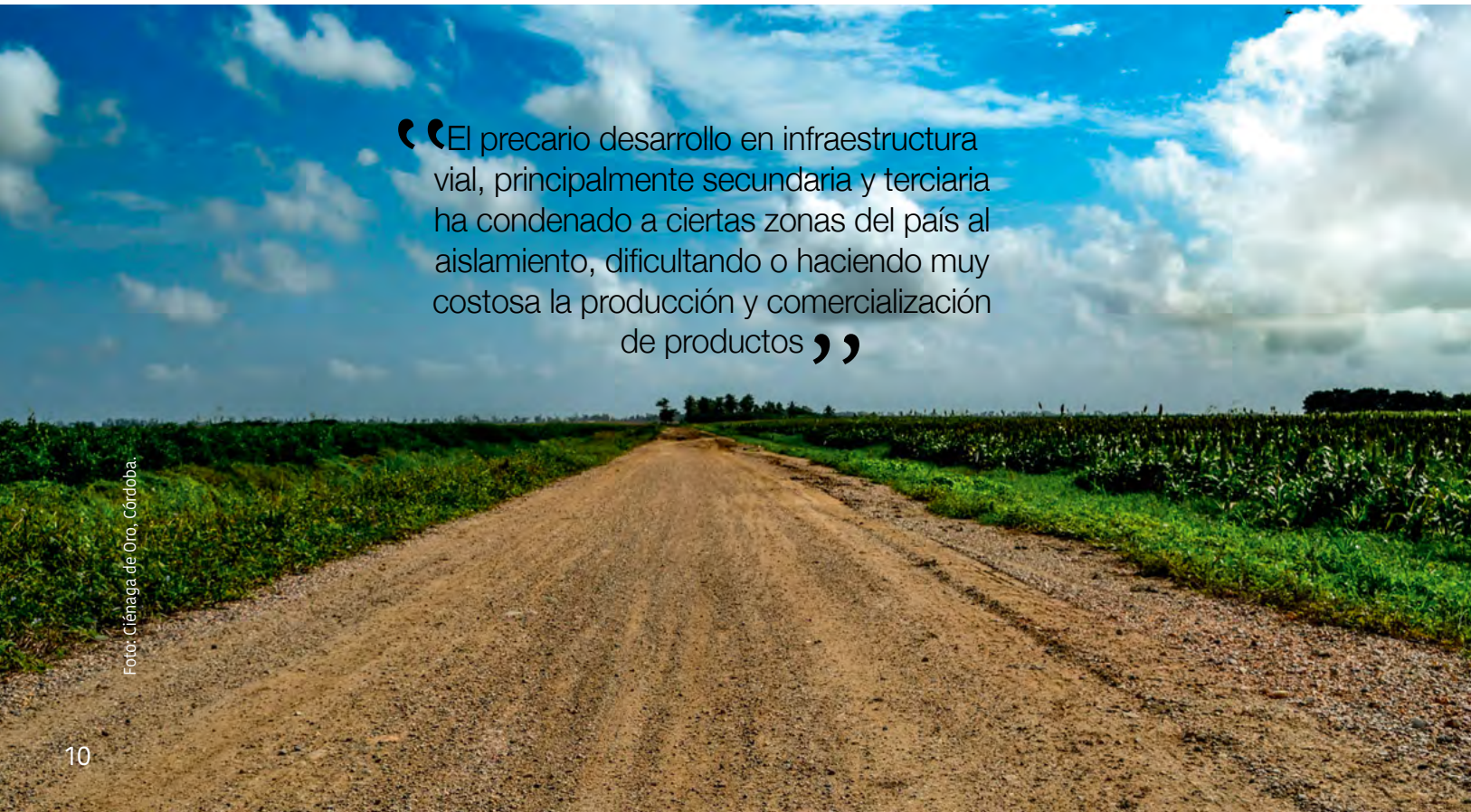


Foto: Ciénaga de Oro, Córdoba.

Datos Espaciales, del Instituto Agustín Codazzi, una iniciativa que además organiza eventos para ampliar las discusiones sobre el tema. Por eso, es importante que estas entidades y espacios no focalicen la discusión en los expertos, sino que traten de involucrar a los principales representantes del sector agroindustrial colombiano, así como líderes campesinos e indígenas, con el objetivo de facilitar el acceso y la actualización de estos recursos y desarrollar un trabajo colaborativo en el que operan distintos sistemas, apoyados en las herramientas del IGAC. La financiación e inversión privada en el desarrollo de este tipo de herramientas también puede evaluarse como alternativa para consolidar un sistema cada vez más adaptado las necesidades socioambientales de las regiones del país.

Recomendamos entre otras, el análisis de medidas tales como:

a. Creación del Número Único Predial Registral (NUPRE).

b. Crear el Sistema Único de Información de Tierras (SUIT).

c. Estrategias de fortalecimiento de las entidades territoriales para, de un lado concentrar su competencia en sana coordinación con operadores privados y del otro, facilitar los mecanismos de actualización catastral.

d. Fomentar la creación de un mercado de operadores catastrales: Abriendo este servicio público a uno prestado por el sector público y el privado: Catastro Multifinalitario.

2. **Promover la inclusión y diversidad en la participación en el agro.** La organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) destaca que las mujeres reinvierten el 90% de sus ingresos en sus familias y comunidades, mientras que los hombres reinvierten sólo entre el 30% y 40%. Debido a esto, incentivar programas que desde la empresa privada busquen apoyar emprendimientos agrícolas liderados por mujeres, debe ser una prioridad, teniendo en cuenta las necesidades de las distintas cadenas de valor de la industria de alimentos. El objetivo es consolidar una plataforma que facilite el acceso a estas convocatorias y el mapeo de comunidades e iniciativas que necesitan el apoyo, a través de redes de colaboración con las ONG's que trabajan directamente con las comunidades. Esto debe apalancarse en programas de capacitación con enfoque de género que incentiven unas dinámicas más inclusivas en el agro y agilicen la superación de la pobreza e indirectamente la salida de la inseguridad alimentaria de muchas de estas poblaciones.

3. **Alinear la vocación con el uso de la tierra.** Colombia no conseguirá obtener el provecho potencial que tiene la frontera agrícola si no aborda con seriedad la disyuntiva sobre: la autonomía territorial alrededor de la definición del uso del suelo versus la necesidad de fomentar y plantear una agenda de desarrollo de país alrededor de la explotación y el provecho de las tierras aptas para ser cultivadas y destinadas a proyectos agropecuarios, es decir, alinear el interés territorial sobre el uso del suelo con la vocación natural de la tierra.

a. Es importante que, en los territorios con condiciones para destinarse a la actividad agraria, la regulación no sólo no la prohíba si no que, por el contrario, la fomente. Este es un punto fundamental y solo así el país podrá llegar a convertirse en despensa agrícola y de proteína para su población y para el mundo.

b. Si bien se debe respetar la autonomía territorial sobre el uso del suelo consagrada en la Constitución Nacional, consideramos que la agenda de país exige abrir la conversación para hacer acuerdos sobre mínimos a ser respetados en función de la vocación natural de la tierra, especialmente en la Colombia Rural.

Esta es la reforma legal que requiere el país para hacer realidad la apuesta por crear las condiciones que puedan "generar una provisión estable y suficiente de alimentos que permitan cubrir las necesidades nutricionales de la población colombiana", de lo contrario, la intención de ampliar las hectáreas sembradas no se convertirá en realidad ante los obstáculos jurídicos derivados de la autonomía territorial para restringir el uso del suelo y prohibir, incluso, en sus territorios, actividades lícitas como la agroindustria. La consolidación de la Frontera Agrícola Nacional, como un instrumento que direccione la planificación y gestión eficiente del uso del suelo, para evitar los conflictos que afectan negativamente y paralizan la inversión en el campo, es un tema prioritario.

COMPETITIVIDAD:

Sentando las bases de un campo más competitivo y sostenible

De la mano con superar la discusión sobre la propiedad y uso de la tierra para centrarla en el campo como foco de desarrollo económico y social, se encuentra la necesidad de iniciar una verdadera transformación de este sector que promueva la aplicación de mejores tecnologías, incentive la automatización de los procesos

de producción, privilegie la incorporación de genéticas de alto rendimiento, propicie la agricultura de precisión y garantice la sostenibilidad del mismo. Estos ejes, además de fortalecer el dinamismo de este rubro económico, justifican la urgencia de crear una agenda de trabajo o un plan de transformación cuyo foco principal sea la productividad y la competitividad del campo colombiano.

En ese orden de ideas, encontramos que para tomar ventaja de las oportunidades que se pueden derivar de este sector, no solo es importante contar con áreas cultivables, sino también disponer de herramientas técnicas y recursos eficientes. Este es, precisamente, el principal reto que enfrentamos en el propósito de llevar a la agroindustria a otros niveles y convertirla en un sector económico atractivo que permita alcanzar ritmos de producción escalables acoplados al contexto acelerado de cambio tecnológico, la revolución biotecnológica y genética y a los métodos innovadores que se inscriben en la sociedad globalizada de la que hacemos parte.

Propuestas de solución:

1. **Agroindustria como foco innovación.** Implica materializar lo dispuesto en la Ley de Innovación Agropecuaria (1876 de 2017) que establece la creación del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y su respectivo Fondo, cuyo propósito reside en dotar al sector de las tecnologías que requiere para incrementar su productividad y en formar al capital humano tanto en el uso de esas tecnologías como en los principios de sostenibilidad. Por supuesto, todas estas iniciativas deben ser congruentes con los planes de producción agroindustrial de cada una de las regiones (vocación del territorio).

2. **Productividad, genética y tecnología, elementos clave para el sector.** Desarrollar un programa de Transformación Productiva del Campo que privilegie la alta productividad y supere la discusión en torno a los subsidios en el campo. Para esto, es necesario seguir las tendencias globales del sector que involucran la innovación científica, incorporan métodos de modificación genética para garantizar el alto rendimiento de la producción a escala, inteligencia artificial para monitorear los resultados y digitalización o automatización de los procesos. Para esto, se podrían desarrollar "clústeres" de innovación integrados por los productores y departamentos de investigación dedicados a esta tarea, con el propósito de impulsar las buenas prácticas. De la misma manera, se ha identificado la importancia de que las autoridades sanitarias gestionen y aprueben, con mayor celeridad, estándares sanitarios para la importación de genéticas de cara a la mejora de la productividad de ciertas especies animales y vegetales.

3. **Trabajo articulado, un aspecto fundamental.** Definir una agenda de trabajo conjunto entre el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Sostenible (MinAgricultura) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) que permita encontrar un esquema de colaboración enfocado en la modernización del sector y en la actualización tecnológica del mismo.

a. Establecer un trabajo articulado con COLCIENCIAS destinado a desarrollar investigaciones de alto valor sobre el sector y su futuro, a los que puedan tener acceso las empresas productoras, los medianos y pequeños campesinos.

4. **Relación gobierno y empresas, la alianza que el sector necesita.** Desarrollar un esquema de incentivos que promueva la inversión productiva del campo a través de la asociación entre gobierno y empresas con el propósito de mejorar el clima de negocios para el sector. Esto implica el establecimiento de garantías para estimular la producción agroindustrial, abrir mercados para productos competitivos e impulsar una agenda planificada e integral para el sector.

a. Hacer atractiva la inversión para jugadores internacionales que lideren proyectos innovadores. El hecho de lograr el asentamiento de jugadores de talla mundial en nuestro territorio, tiene un efecto dominó positivo para la productividad del sector.

5. **Un trabajo desarrollado entre todos.** Fomentar la participación e integración entre pequeños, medianos y grandes productores en los proyectos de producción e innovación agropecuaria para facilitar la transmisión de prácticas y conocimiento. La implementación de canales de comercialización eficientes es un tema de alta inversión que no todos se encuentran en capacidad económica de hacer, pero en la medida que se integren los pequeños y medianos con los que mejor hayan establecido sus canales de comercialización, se trabajará en pro de la sostenibilidad del agronegocio.

a. Establecer alianzas estratégicas con Universidades que ofrezcan programas de tecnología agropecuaria, ingeniería, biología, biotecnología, entre otras, SENA y gremios con el objetivo de impulsar proyectos de investigación sobre modificación genética de

cultivos, postcosecha, mecanización y distritos de riego, que permitan poner en práctica nuevos métodos para desarrollar el sector.

6. **Atracción de talento, consecuencia necesaria.** Implementar un plan de Retorno al Campo, en conjunto con el gobierno, que establezca un esquema de incentivos para atraer a profesionales en ingeniería ambiental, desarrollo agropecuario, administración, agronomía, entre otros. De esta manera, se contribuiría a contrarrestar el efecto generado por la alta tasa de migración a centros urbanos. Esto debe ir acompañado de políticas públicas enfocadas en mejorar las condiciones de vida en las zonas rurales (educación, seguridad social, etc.).

a. Establecer un programa de becas condonables de educación superior que beneficie a los jóvenes habitantes de las zonas rurales y que brinden especialización en todas las carreras relacionadas con el desarrollo del campo.

7. **Contar con un enfoque de adaptación.** Impulsar la estrategia de adaptación al cambio climático de la agroindustria, así como de sus territorios y ecosistemas destinados a esta actividad por su alta exposición y vulnerabilidad a la variabilidad hidroclimática extrema debe ser un tema de investigación y trabajo coordinado entre los diferentes actores, para garantizar de esta manera la sostenibilidad de las inversiones y apuestas de desarrollo que se hagan en el campo colombiano.

DIPLOMACIA SANITARIA:
Por un campo abierto al mundo

Teniendo un sector con seguridad jurídica y alta competitividad, el siguiente paso es insertarlo en el comercio mundial. Frente al escenario de aumento de población al 2050, Colombia puede ser un proveedor de granos y proteína para el mundo. Para lograrlo, además de ser muy competitivo debe reforzar sus sistemas sanitarios y fitosanitarios para facilitar su acceso a mercados internacionales.

Con la globalización de los mercados, los adelantos de la ciencia y de la tecnología, el fortalecimiento de la industria agroalimentaria y el cambio en los patrones de consumo, se crean nuevos desafíos en los Sistemas de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), para asegurar estándares de sanidad e inocuidad agropecuaria que generen confianza por parte de los consumidores y comercializadores. Las medidas encaminadas a garantizar la inocuidad de los alimentos y el control sanitario de los animales y los vegetales deben basarse en el análisis del riesgo y, principalmente, en sus tres principios: evaluación, gestión y comunicación del riesgo.

El análisis de riesgo, como base de cualquier sistema sanitario permite que tanto las autoridades como los actores de la cadena agroalimentaria[4] trabajen con propósitos y objetivos claros orientados a mejorar el estatus sanitario o fitosanitario y a cumplir con los objetivos de inocuidad a través de estrategias de prevención, mitigación y control.

Foto: Pixabay.

[4]Proveedores, productores, transportadores, procesadores, comercializadores y consumidores.

> “Se considera necesario que los actores de la cadena sean partícipes activos del proceso aplicando las medidas preventivas, de mitigación, erradicación y control”

Foto: Pixabay.

Es así como, en primer lugar, es importante que en el Sistema MSF los actores públicos y privados realicen procesos de evaluación de riesgos entendiendo ésta como el soporte técnico y científico que permite identificar, caracterizar y valorar los peligros que requieren la toma de decisiones y acciones para proteger la salud humana y la sanidad agropecuaria.

En segundo lugar, la gestión del riesgo es la parte del proceso donde se estudian y consideran las distintas políticas, regulaciones y procedimientos posibles para gestionar los resultados obtenidos en la evaluación de riesgos. Este es el punto para tomar decisiones y aplicar las acciones MSF adecuadas: regulaciones, acciones de prevención y erradicación de enfermedades y plagas, inspección, vigilancia y control y acciones preventivas como las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), la trazabilidad o el Sistema HACCP[5].

En tercer lugar, la comunicación del riesgo tiene que ver con las acciones que el Sistema MSF debe lograr para tener un intercambio activo de información y opinión sobre el riesgo entre los actores responsables de la evaluación y la gestión de estos, destacando la importancia de la estrategia de comunicación y educación a autoridades sanitarias y a los actores involucrados en la cadena agroalimentaria.

Lo anterior implica que, desde el punto de vista público, se requiere la aplicación de estos principios para determinar los riesgos sanitarios y de inocuidad y gestionarlos partiendo del establecimiento de políticas públicas y regulaciones que nos lleven con certeza a gestionar el riesgo a través de medidas efectivas aplicadas por el sector privado y en las que las autoridades sanitarias focalicen sus esfuerzos en asuntos relacionados con la vigilancia epidemiológica, la inspección, vigilancia y control. En este punto, es importante que las autoridades sanitarias tengan la capacidad de aplicar las medidas de seguridad necesarias, como por ejemplo, decomisos, cuarentenas, cierres o suspensiones de establecimientos o de movilización, y también puedan establecer sanciones acordes con el impacto sanitario.

De la misma manera, se considera necesario que los actores de la cadena sean partícipes activos del proceso aplicando las medidas preventivas, de mitigación, erradicación y control, lo que significa la importancia de ser conscientes de los objetivos de mejoramiento de estatus sanitario y de inocuidad. Un buen estatus sanitario, el cumplimiento de los objetivos de inocuidad,

[5]Análisis de Peligros y puntos críticos de control, por sus siglas en inglés.

el fortalecimiento y credibilidad de las autoridades sanitarias, la aplicación de modelos de análisis de riesgos en el sistema MSF; constituyen la base para conseguir la admisibilidad sanitaria de nuestros productos agroalimentarios en el mundo, lo que nos permitirá lograr mayor acceso a otros mercados y mantener el flujo comercial estipulado en los acuerdos firmados hasta ahora.

Para Grupo BIOS es muy relevante que Colombia active una diplomacia sanitaria que le permita abrir puertas de mercados atractivos para exportar. Este proceso es de largo aliento y requiere mucha preparación, frente que debe trabajarse de manera paralela a la competitividad.

Para ello, se debe:

1. **Fortalecer nuestro sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias para mejorar el estatus sanitario y la inocuidad.** El Sistema MSF debe tener en cuenta:

a. Cubrir todas las actividades de la cadena agroalimentaria: "De la granja y el mar a la mesa".

b. Soportarse en el enfoque de Análisis de Riesgo.

c. La admisibilidad de los productos exige no solo el cumplimiento de requisitos sanitarios de los productos, sino también la calidad y credibilidad de los sistemas nacionales MSF del país exportador.

d. La ampliación y fortalecimiento de los sistemas de inspección, vigilancia y control.

e. La aplicación de sistemas preventivos: BPA, BPM, HACCP y la trazabilidad.

f. La mayor exigencia de una base científica para la determinación de MSF.

g. El fortalecimiento de las autoridades sanitarias.

2. **Desarrollo de Regulación competitiva con base en el riesgo.** En la industria de alimentos balanceados alrededor del mundo, han surgido avances importantes en materia regulatoria. Estas disposiciones privilegian el enfoque de gestión de los riesgos para garantizar la inocuidad y sanidad animal, aprovechan la armonización internacional para facilitar el comercio, y buscan la universalidad y transparencia de la información, simplificación y eliminación de trámites, la aplicación del enfoque de la Inspección y vigilancia post-mercado y el uso de herramientas tecnológicas para optimizar los recursos de las autoridades y los actores.

   La modernización de la regulación del sector debe tener como propósito garantizar la inocuidad de los alimentos que ofrecemos a los animales a través de un sistema integral de inspección, vigilancia y control basado en el riesgo que involucre un conjunto de elementos dentro del sistema tales como:

a. Un esquema de registro para la identificación y caracterización de establecimientos fabricantes automatizado con vigilancia post-mercado por parte de la autoridad.

b. Las BPM como base para la prevención y mitigación de riesgos.

c. Listas positivas de aditivos con sus límites permitidos de uso en la industria aprobadas por autoridades de referencia, tal y como es el caso de Estados Unidos, en donde ya se ha hecho el trabajo de evaluación de riesgos.

d. Un sistema de registro de productos automático para productos de marca comercial.

e. Definición de requisitos de rotulado para cumplimiento por parte de la industria y verificación en el mercado por parte de la Autoridad.

f. Un Modelo de Inspección, vigilancia y control por parte del ICA que incluya un sistema basado en riesgos para la vigilancia y las visitas de verificación de establecimientos, planes de muestreo, aplicación de medidas y sanciones, entre otros.

3. **Aumentar la transparencia y eficiencia del modelo de Inspección y control fronterizo.** El control en primera barrera constituye, desde lo sanitario, un elemento de protección del estatus sanitario del país y, en el caso de las exportaciones, una validación de que el producto exportado cumple con los requisitos sanitarios exigidos por el país de destino. Este modelo de Inspección y control fronterizo requiere de la aplicación de modelos de riesgo que permitan realizar inspecciones sobre productos que por su riesgo lo ameriten. Este proceso debe ser ágil, eficiente y articulado con otras autoridades para evitar retrasos, sobrecostos, obstrucciones al comercio, pérdidas económicas y usos ineficientes de recursos públicos y privados. Los trámites documentales requieren del uso de herramientas tecnológicas eficientes en su ventanilla única para permitir ahorros significativos en desplazamientos para la obtención de permisos, certificados y conceptos previos a las importaciones y exportaciones.

Una solución que entrega precisión y da acceso a mejores rendimientos

¿Qué hemos aprendido luego de medir la condición corporal de 60.212 hembras en Colombia?

El Precisor, la herramienta que mide objetivamente la condición corporal de las cerdas, se ha convertido hoy en un potente instrumento de precisión y captura de información productiva para la toma de decisiones en las granjas porcícolas en el país.

Con nuestro Precisor Premex, que hace parte del programa integral de productividad en la cría, y que presentamos a la industria en 2015, hemos medido la condición corporal de 60.212 hembras en Colombia, el equivalente a analizar el 35% aproximadamente del inventario nacional ¿Cuáles fueron los resultados más significativos? ¿Cómo logran algunas granjas estar en el top? Conozcamos las nuevas posibilidades que tiene nuestra industria con esta herramienta y su despliegue analítico.

Por: Equipo Técnico premex

El desarrollador, Mark Knauer, de la aliada Universidad Estatal de Carolina del Norte, presentó el Precisor Premex a nuestros protagonistas, los productores de la industria porcícola de Colombia y Centroamérica, que por más de 4 años han incorporado este desarrollo tecnológico para ser más productivos.

La herramienta analítica permite medir la condición corporal de la hembra en cualquier momento, incluso en la gestación, para conocer algunas variaciones, sin embargo es usada especialmente en tres momentos claves: condición corporal al servicio (momento de la inseminación), al parto y al destete.

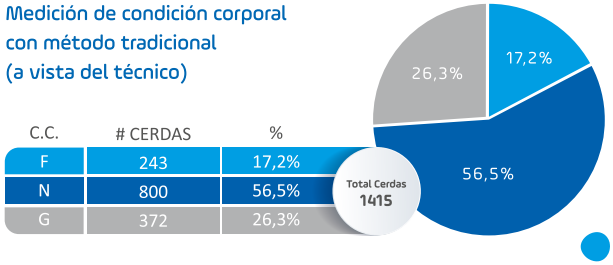
El camino recorrido juntos nos ha permitido consolidar información de gran valor, cruzar variables, cuyos resultados hoy se convierten en tendencias, que marcan rutas de conocimiento y nuevas posibilidades para impactar parámetros zootécnicos que tendrán incidencia en toda su vida productiva.

El primer paso fue darnos cuenta de la diferencia que había entre medir la condición corporal de las hembras con el método tradicional (a vista del técnico), y medir la condición usando esta herramienta de precisión.

Medición de condición corporal con método tradicional (a vista del técnico)

C.C.	# CERDAS	%
F	243	17,2%
N	800	56,5%
G	372	26,3%

Total Cerdas 1415

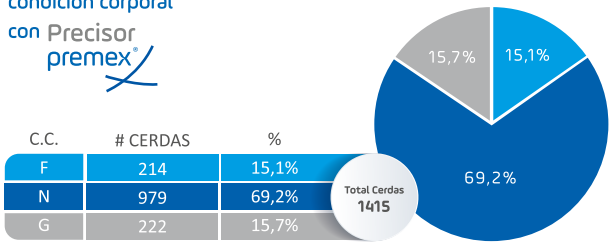


Flaca
Normal
Gorda

Medición de condición corporal con Precisor premex

C.C.	# CERDAS	%
F	214	15,1%
N	979	69,2%
G	222	15,7%

Total Cerdas 1415



Una vez comenzamos a identificar estas variaciones en los resultados, sabíamos que en ellas se albergaban oportunidades que posiblemente eran desaprovechadas al no conocer el dato de la medición precisa de la condición corporal de las hembras, y con él, todo lo que implica e incide en otros parámetros productivos.

Es importante tener presente que **cerca del 40% de la vida productiva de un cerdo sucede dentro del útero** y en este periodo se determina la posibilidad de expresión de su potencial genético, tanto para crecimiento como para calidad de carne. Recordemos, además, que al medir la condición corporal de las hembras, viene también información como: el número de lechones vivos, lechones destetos, nivel de productividad y tomamos decisiones especialmente sobre su nutrición, ración y manejo, que de no ser oportunas generan ineficiencias y pérdidas económicas.

Analicemos, por ejemplo, que **el 70% del total de nacidos en la siguiente camada será determinado por variables como el consumo de alimento en lactancia, y el consumo de alimento durante el intervalo "destete al servicio",** decisiones que tomamos a partir de las necesidades que identificamos según la condición corporal de la cerda.

Lo que debes saber sobre Precisor premex®

01 Lo potente de la herramienta está en el uso que se haga de la información recopilada con las mediciones.

02 El Precisor mide la angularidad del dorso de la hembra. Por eso debe ir ubicado en el centro, a la altura de su última costilla, que dentificamos mediante una palpación.

03 La herramienta fue creada por Mark Knauer, investigador de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, experto en genética porcina y gestión de la producción. Fue presentada a la industria porcícola colombiana en 2015.

El Precisor mide la angularidad del dorso de la hembra. Por eso debe ir ubicado en el centro, a la altura de su última costilla, que identificamos mediante una palpación. Lo potente de la herramienta está en el uso que se haga de la información recopilada con las mediciones.

La herramienta fue creada por Mark Knauer, investigador de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, experto en genética porcina y gestión de la producción, **con quien, mediante una alianza estratégica, adquirimos los derechos de uso para ser presentada a la industria porcícola colombiana en 2015.**

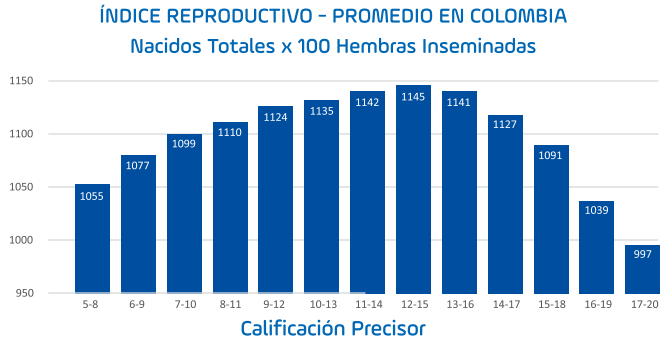
El buen uso de la herramienta entrega la información con la precisión que la industria necesita. Pero sabemos que con ella hay más capacidades que podemos incorporar. Junto con el precisor, desplegamos nuestra capacidad analítica, para procesar la información recopilada de las mediciones y convertirla, junto con nuestro partner **Asimetrix**, en análisis profundo de resultados y tendencias para tomar decisiones, crear una metodología alrededor de la condición corporal, y crecer en rentabilidad.

La información recopilada de la medición de **60.212 hembras en Colombia, nos permitió construir el índice reproductivo,** un indicador que evalúa varias condiciones reproductivas en una granja de cría, y que combina los resultados de nacidos totales por hembra y la tasa de parición. En números, lo podemos expresar de la siguiente forma:

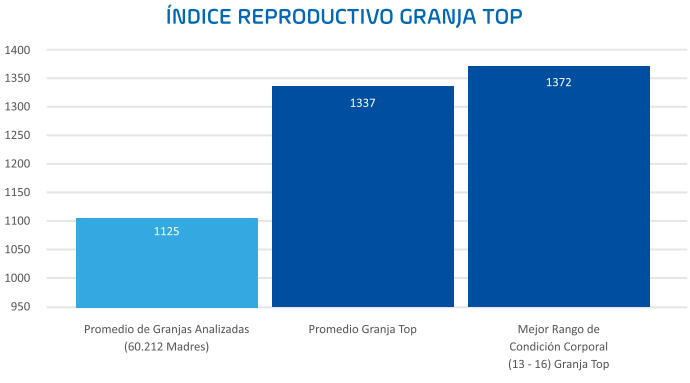
Índice reproductivo = nacidos totales **X** % de tasa de parición **X** 100

Podemos interpretar entonces que el resultado del índice es el número de nacidos totales obtenidos por cada 100 hembras servidas (inseminadas), según la característica evaluada.

¿Cómo está el promedio en el país?



Observemos el comportamiento del índice reproductivo en diversos rangos de medición del Precisor Premex. **1.145, es el mejor rango, mientras que el promedio es 1.125** y está en la siguiente gráfica.



El índice reproductivo en una granja top, alcanza a ser más alto, lo que nos indica que hay aún muchas más oportunidades para ser mejores, pues **la granja top logra un índice de productividad de 1.372.**

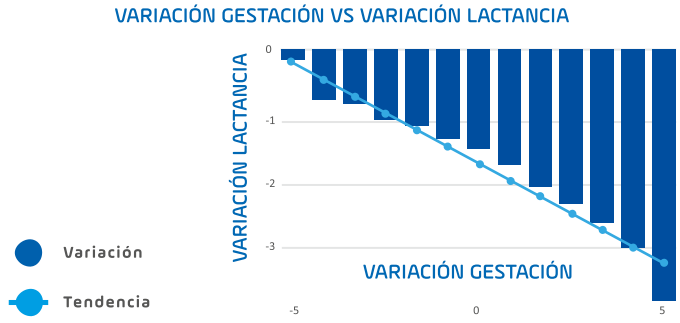
¿Cómo logramos ser una granja top?

Con el despliegue analítico que acompaña al Precisor Premex, nuestro equipo técnico construye junto a los productores, el diagnóstico y las recomendaciones de lo que se puede hacer desde la nutrición, la dosificación y otras variables, para mejorar estos parámetros zootécnicos, entendiendo siempre la producción como un sistema integral en el que son múltiples los factores que inciden en el desempeño.

En dinero, logramos calcular la oportunidad de nacidos totales / año, y calcular la oportunidad de kilos vendidos /año de lechón desteto. En un caso de una granja en la que las hembras flacas tienen un índice reproductivo de 1.111, las hembras gordas, un índice de 1.243, y las que están en condición corporal ideal, en 1.311, existe una gran oportunidad de llegar al nivel ideal y alcanzar mejores resultados, así:

- Hay una brecha de 1,95 lechones nacidos totales por hembra
- Existe un total de 1.290 Hembras flacas y gordas
- La oportunidad calculada es de 2.516 lechones-8% NM y Mo-8%Mort
- Y esa oportunidad de 2.129 lechones x $90.000 (costo lechón)
- La convertimos en un ingreso extra de **$ 191.620. 728**, en una granja de 1.800 hembras.

A raíz de estos estudios a nivel nacional, además, ha sido posible conocer y ratificar múltiples tendencias, entre ellas, que generalmente las **hembras que ganan más condición corporal en gestación, son las que más condición pierden durante la lactancia,** uno de esos datos que cambian decisiones del día a día, y que pueden ajustarse con la formulación en la nutrición, u otros factores, pero que son cruciales en el desempeño productivo.



Granjas top como estas obtienen buenos resultados después de poner en marcha un plan integral: nutrición + manejo + salud + analítica, esta última variable trae herramientas como el Precisor Premex, que hoy representa la posibilidad de aumentar la rentabilidad de nuestros porcicultores y contribuir con su propósito de producir más proteína, más económica y de mejor calidad.

premex®
NUTRIENDO POSIBILIDADES, JUNTOS

Para conocer este y otros casos en profundidad, visítanos en **www.premex.co /blog** o escríbenos a **info@premex.co**

Felices fiestas

COME MÁS CARNE PERO QUE SEA DE CERDO LA DE TODOS LOS DÍAS

2020

porkaméricas

XX congreso internacional

Visión al mundo

CARTAGENA

Julio 15, 16 y 17 de 2020

Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones Las Américas

Asociación porkcolombia
FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA

porkaméricas
XX congreso internacional
Visión al mundo

PLENARIA AUDITORIO PRINCIPAL

15 de Julio 2020	Conferencia	Conferencista	Temática	País	Patrocinador
7:00 - 8:15	Inscripciones Evento				
8:15 - 8:40	Instalación	Dr. Iván Duque Dr. Jeffrey Fajardo	Presidente de la República Presidente Ejecutivo PorkColombia		
8:40 - 9:20	Cómo los extremos nos llevan a cumplir las metas de producción	Dr. Marcelo Didier	Técnico - Sanitario		Boehringer Ingelheim
9:20 - 10:00	Impacto del recambio genético en productividad y sanidad (Maximizar potencial y lograr altos niveles de competitividad con correcto manejo sanitario)	Dr. Jean Paul Cano	Técnico - Sanitario		PIC Colombia
10:00 - 10:40	Coffee Break				
10:40 - 11:20	Pasado, presente y futuro de la porcicultura en Colombia	Dr. Jeffrey Fajardo Dra. Corina Zambrano	Desarrollo del sector		Porkcolombia
11:20 - 12:00	Peste Porcina Africana: Situación actual y geopolítica de la enfermedad	Dr. Manuel Sánchez Vizcaíno	Bioseguridad - sanidad		MSD Salud Animal
12:00 - 12:40	La bioseguridad del siglo XXI, ¿Cuáles son los alcances ante las epidemias globales?	Dr. Raúl Gonzales	Bioseguridad - sanidad		Cargill Provimi
12:40 - 13:20	Medidas de bioseguridad de Seneca virus	Por confirmar	Bioseguridad - sanidad		Aqualab IDEXX
13:20 - 14:20	Almuerzo				
14:20 - 15:00	Comprendiendo la respuesta inmune y el protagonismo de los adyuvantes	Dr. Jaime Gallardo	Charla comercial sanidad		Zoetis
15:00 - 15:40	Primer paso hacia el eficiente manejo ambiental en la porcinaza	Dr. Giuseppe Tassoni	Charla comercial Manejo ambiental y sostenibilidad		Flexcom
15:40 - 16:20	Monitoreo en planta de beneficio (lesiones y sintomatología), una alternativa de diagnóstico de micotoxinas en porcinos	Dra. Margarita Trujano	Beneficio y comercialización		Special nutrients Amerivet
16:20 - 16:50	Coffee Break				
16:50 - 19:00	Visita muestra comercial y activaciones				Italcol Porkcolombia
19:00 - 23:00	Coctel de bienvenida - Plaza Mayor (Carnaval Cartagenero)				

*Sujeto a cambios sin previo aviso

Agenda Académica

AUDITORIO A

16 de Julio 2020	Conferencia	Conferencista	Temática	País	Patrocinador
8:30 - 9:00	Palatabilidad y fisiología en gusto de lechones	Dra. Gemma Tedo	Nutrición		Lucta
9:00 - 9:30	Entendiendo los números de la cría: Uso de los datos en las estrategias nutricionales y de manejo	Dr. Jorge Estrada	Nutrición		Premex
9:30 - 10:00	Cómo enfrentar la nutrición de cerdas y lechones en camadas de líneas genéticas hiperprolificas	Dr. Peter Van't Veld	Nutrición		SPIN - Denkavit
10:00 - 10:30	Fibra insoluble en nutrición de cerdas	Dra. Anna Hollenbeck	Nutrición		Nutreco
10:30 - 11:00	*Coffee Break*				
11:00 - 11:40	Impacto de la nutrición en la eficiencia y rentabilidad de la producción porcina	Dr. Gustavo Gattas	Nutrición		Nutripork
11:40 - 12:20	Cinco acciones de sostenibilidad en granjas porcinas	Dr. Reinaldo Cubillos	Sostenibilidad		3tres3
12:20 - 13:40	*Almuerzo*				
13:40 - 14:30	Un planeta de abundancia, una visión para el futuro (La percepción de que la producción pecuaria es responsable del cambio climático)	Dr. Enric Coll	Sostenibilidad		Planet of Plenty
14:30 - 15:20	Tratamiento inteligente del agua: Una pequeña inversión para un retorno muy productivo en la actividad porcícola	Dra. María Somolinos	Sostenibilidad ambiental		Grupo OX
15:20 - 16:10	Virus de PCV2 y PCV3 en Colombia: secuenciación y prevalencias	Dr. Jairo Jaimes	Bioseguridad - sanidad		Zoetis
16:10 - 17:00	*Coffee Break - Visita Muestra comercial*				
17:00 - 18:00	Visita muestra comercial y activaciones				
20:00 - 1:00	Fiesta de clausura - Playa Hotel Las Américas				Porkcolombia USSEC

*Sujeto a cambios sin previo aviso

Agenda Académica

AUDITORIO B

16 de Julio 2020	Conferencia	Conferencista	Temática	País	Patrocinador
8:30 - 9:10	Smart Farming... La granja del futuro	Dr. Miquel Coquel	Tendencias digitales y tecnología para la porcicultura		MSD Salud Animal
9:10 - 9:50	Bioseguridad digital: Cómo controlar empleados y proveedores para garantizar el cumplimiento de los protocolos en la granja	Dr. Carlos Piñeiro	Tendencias digitales y tecnología para la porcicultura		Pig Champ Pro latino
9:50 - 10:30	Comunicación del sector porcino	Dr. Miguel Chico	Tendencias digitales y marca		3tres3 Europa
10:30 - 11:00	Coffee Break				
11:00 - 12:20	Nuevos medios de comunicación y el consumidor digital: "El consumidor es el medio"	Fernando Anzures	Tendencias digitales y consumidores		Porkcolombia
12:20 - 13:00	Cómo hacer tu valor tangible	Chris Payne	Ventas		Porkcolombia
13:00 - 14:20	Almuerzo				
14:20 - 15:00	Las empresas no innovan, innovan las personas	Juan Camilo Rincón	Innovación de marca		Porkcolombia Cuestiónica
15:00 - 15:40	Tulio Recomienda "Come más carne de Cerdo"	Influencer - Tulio Zuluaga	Caso de éxito		Porkcolombia
15:40 - 16:20	Por confirmar	Por confirmar	Económica		Porkcolombia
16:20 - 17:00	Coffee Break				
17:00 - 18:00	Visita muestra comercial y activaciones				
20:00 - 1:00	Fiesta de clausura - Playa Hotel Las Américas				Porkcolombia USSEC

PLENARIA AUDITORIO PRINCIPAL

17 de Julio 2020	Conferencia	Conferencista	Temática	País	Patrocinador
9:00 - 9:30	Entrega rifa promocional				
9:30 - 10:10	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar		Biofarma
10:10 - 10:30	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar		USSEC
10:30 - 11:00	Coffee Break				
11:00 - 13:00	Debate: "Visión al mundo de la porcicultura colombiana"	Moderador: Dr. Jeffrey Fajardo - Dr. Jorge Enrique Bedoya - Dr. Andrés Valencia - Dra. María Fernanda Lacouture	Internacionalización agropecuaria del sector porcícola		Presidente Porkcolombia. Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. AmCham Colombia.
13:00 - 14:00	Almuerzo				
14:00 - 15:00	Entretenimiento	Por confirmar	Stand Up Comedy		Porkcolombia

*Sujeto a cambios sin previo aviso

Inscripciones:

porkaméricas
XX congreso internacional

APROVECHA LOS DESCUENTOS
Inscríbete y paga antes de estas fechas

	1 OCT. 15 DIC.	16 DIC. 28 FEB.	1 MAR. 15 MAY.	16 MAY. 15 JUL.	BENEFICIOS
Socios	$550.000	$650.000	$750.000	$850.000	
Estudiantes	$700.000 US$230		$850.000 US$285	$1.000.000 US$340	
Particulares	$1.200.000 US$400		$1.350.000 US$450	$1.500.000 US$500	
Muestra comercial (no incluye agenda académica, material y alimentos) Valor por día.				$200.000 US$70	
Pasadia día 1 con coctail				$450.000 US$150	
Pasadia día 2 con fiesta				$600.000 US$200	
Coctel				$200.000 US$70	
Fiesta				$350.000 US$120	

Porkcolombia en cumplimiento de la ley 1581 de 2012 y el manual de políticas de tratamiento para la protección de datos personales, le informa que los datos personales que usted suministre con ocasión de la afiliación, celebración de un negocio jurídico mediante cualquier tipo de relación contractual o no contractual con la Asociación, serán tratados mediante el uso y mantenimiento de seguridad técnica, física y/o administrativa a efectos de impedir que terceros no autorizados accedan a los mismos.

- Tarifas IVA incluido.
- Las tarifas aplican para inscripción y pago dentro de las fechas de las preventas, de no registrarse el pago dentro de la misma *Porkcolombia* procederá a facturar el excedente de la preventa posterior.
- No se harán devoluciones hasta 1 mes antes de la ejecución del evento, es decir hasta el 15 de Junio de 2020, aplicará el tramite.
- Cierre de Inscripciones plataforma Online y Porkcolombia 10 de Julio 2020, posterior a esta fecha únicamente en el registro del evento el 15 de Julio desde las 6:00 a.m.
- No se permitirá el ingreso de asistentes con carteras pendientes al inicio del evento.
- No se realizarán devoluciones por inasistencia al evento.

BENEFICIOS:

Alimentación incluída (Coffe break y almuerzos)

Material publicitario y maletín

Cóctel de bienvenida (Plaza Mayor)

Café

Fiesta de clausura (Playa Las Américas)

NUESTROS ALIADOS

DIAMANTE

Boehringer Ingelheim

ORO

Alura · US SOY · HIPRA La Referencia en Prevención para Salud Animal · italcol

PLATA

Biofarma · FLEXCOM Flexcom International Trade · Ceva · PIC · OX Grupo made in Spain

provimi · zoetis · Cargill · monómeros Filial de Pequiven

BRONCE

TM Equipos · Mántum · SPECIAL NUTRIENTS THE MYCOTOXINS SPECIALIST · ANDITECNICA Andina de Tecnologías · amerivet Innovación en salud y nutrición

Big Dutchman · Jefo Life, made easier · EWTech · novagri Colombia S.A.S. · itm · FCM Feed Company Machinery

Ceravi Tecnología S.A.S. · Dicoplast Soluciones que brindan bienestar, desarrollo y productividad. · Solla Nutrición Animal · OSCAR ARBOLEDA PORCICULTURA INTEGRAL · premex Nutriendo posibilidades juntos

PATROCINAN

PRONAVÍCOLA Origen de tu futuro · porcinorte DESDE 1999 · Alltech · Lucta Innovación y confianza · pigChamp pro latino · DENKAVIT CRECIENDO JUNTOS

nutripork Nutriendo el Progreso · NUTRECO DESDE 2007 · NATBIO Promitec · AquaLab · MSD Salud Animal · BAYER · avecer La mejor alternativa para la salud animal.

Cipa Es Nutrición · GTC Granjas Tecnicas de Colombia · NS Group · 3tres3.com · trouw nutrition a Nutreco company · AGRINESS Você superando você

APOYAN

U.S. GRAINS COUNCIL · aprovet Asociación Nacional de Laboratorios de Productos Veterinarios · beegroup · antorami · Formainedita

cuestiónica FÁBRICA DE INSPIRACIÓN · NODRIZA EVENTOS Producción + Experiencia + Digital · Scripta Editorial

CERTIFICAN

CARTAGENA DE INDIAS CONVENTION & VISITORS BUREAU UNESCO World Heritage Site · Asociación porkcolombia Fondo Nacional de la Porcicultura · HOTEL LAS AMÉRICAS CARTAGENA DE INDIAS

Corte: 31 de octubre 2019

MYCOAD

MYCOAD AZ

SPECIAL NUTRIENTS, INC.
THE MYCOTOXINS SPECIALIST

mycotoxin.com

amerivet
innovación en salud y nutrición

www.amerivet.co

La conquista del mercado de carnes

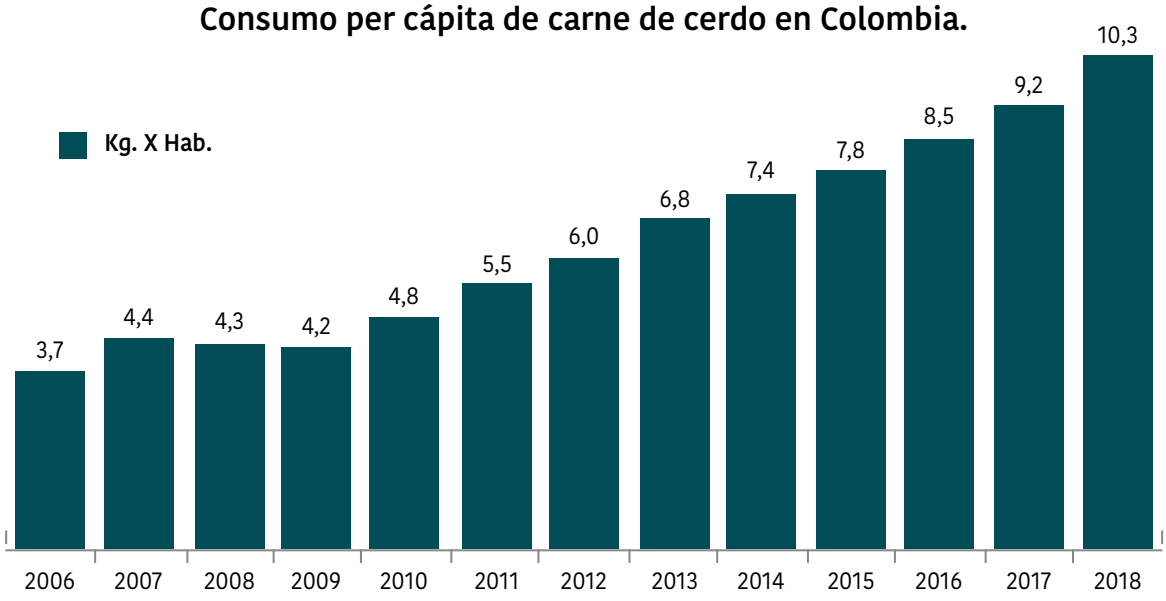
Desde

su creación como *Asociación Colombiana de Porcicultores*, *Porkcolombia,* el incremento del consumo per cápita ha representado un imperativo estratégico. Consecuentemente, las campañas de mercadeo han sido una constante que ha apoyado dicho crecimiento y han permitido alcanzar los objetivos trazados año tras año. Ya son más de 10 años de trabajo sostenido por parte del Área de Comercialización y Mercadeo, años de ejecución de múltiples estrategias, pero con una línea conceptual en sus mensajes que se mantiene de acuerdo con la definición estratégica.

El consumo per cápita, es tal vez uno de los hitos más importantes en esta evolución de la industria porcícola en Colombia. Es un caso particular y sobresaliente incluso en el ámbito internacional, pues son pocos los países que muestran un crecimiento tan significativo y sostenido. En Colombia, hace 10 años el consumo per cápita anual se ubicaba en los 4 kg, hoy se encuentra por encima de los 11 kg. Es destacable que para el 2018 el consumo logró incrementarse en más de 1 kg, cifra que se puede replicar para el cierre del 2019. Hoy, se estima que cada colombiano consume al año alrededor de 11 kg de carne de cerdo, tanto en la cotidianidad de sus hogares como en restaurantes y otros espacios sociales.

En efecto, el consumo per cápita es la cifra más representativa, pero los estudios e investigaciones de mercado aplicadas año a año nos revelan otras mediciones que también demuestran la evolución de la carne de cerdo en el mercado colombiano.

Consumo per cápita de carne de cerdo en Colombia.



Fuente: Porkcolombia - F.N.P., DANE. Cálculos Área Económica.

En la conquista de los hogares

El *Home Panel*[1], estudio enfocado en la medición del consumo en los hogares, en 2019 evidenció cifras relevantes y positivas para el mercado de la carne de cerdo. Por ejemplo, hoy los consumidores efectúan sus compras de carne cada 7.9 días, es decir, van al expendio o canal de venta más o menos dos veces en la quincena y en cada compra adquieren 1.1 kg. En esta misma compra, hace 10 años, solo adquirían 0.9 kg. Aun cuando estos incrementos pueden parecer menores, hay una variable fundamental sobre la que se ha basado y que sustenta el fuerte incremento en el consumo: la penetración de mercado.

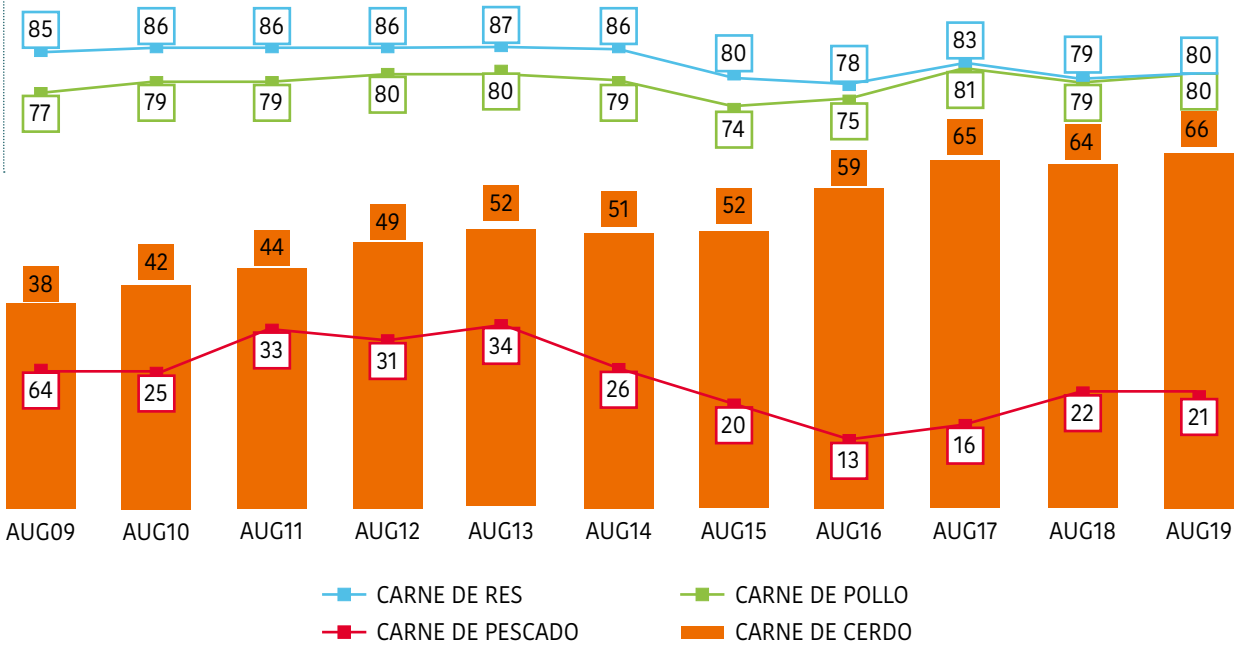
El porcentaje de hogares que incluyen la carne de cerdo en sus compras de cárnicos hacen parte de la variable de penetración. Para 2019, esta se encuentra en un 66%, es decir que 66 de cada 100 hogares en el país la compran para sus preparaciones en casa. Para dimensionar el escenario positivo de penetración de la carne de cerdo en los hogares colombianos en la actualidad, es clave tener en cuenta que hace 10 años solo 38 de cada 100 hogares la incluían en sus compras. Hace una década, cuando *Porkcolombia - FNP* inició la estrategia de mercadeo hacia los consumidores, era fundamental lograr que esa penetración, que se mantenía en niveles tan bajos comparada con la res y el pollo (85 y 87) empezara a repuntar con múltiples estrategias. Se definiría entonces el eslogan que sintetizaría esa intención: Come más carne de cerdo, la de todos los días.

La penetración es un dato que adquiere más relevancia cuando se aprecia en perspectiva respecto a las demás carnes. En el periodo comprendido por los últimos 10 años, del grupo de carnes frescas, solo el cerdo ha crecido de manera sostenida, logrando incrementar 8 pts, mientras la res y el pescado han disminuido 5 pts y el pollo apenas mantiene sus cifras de penetración.

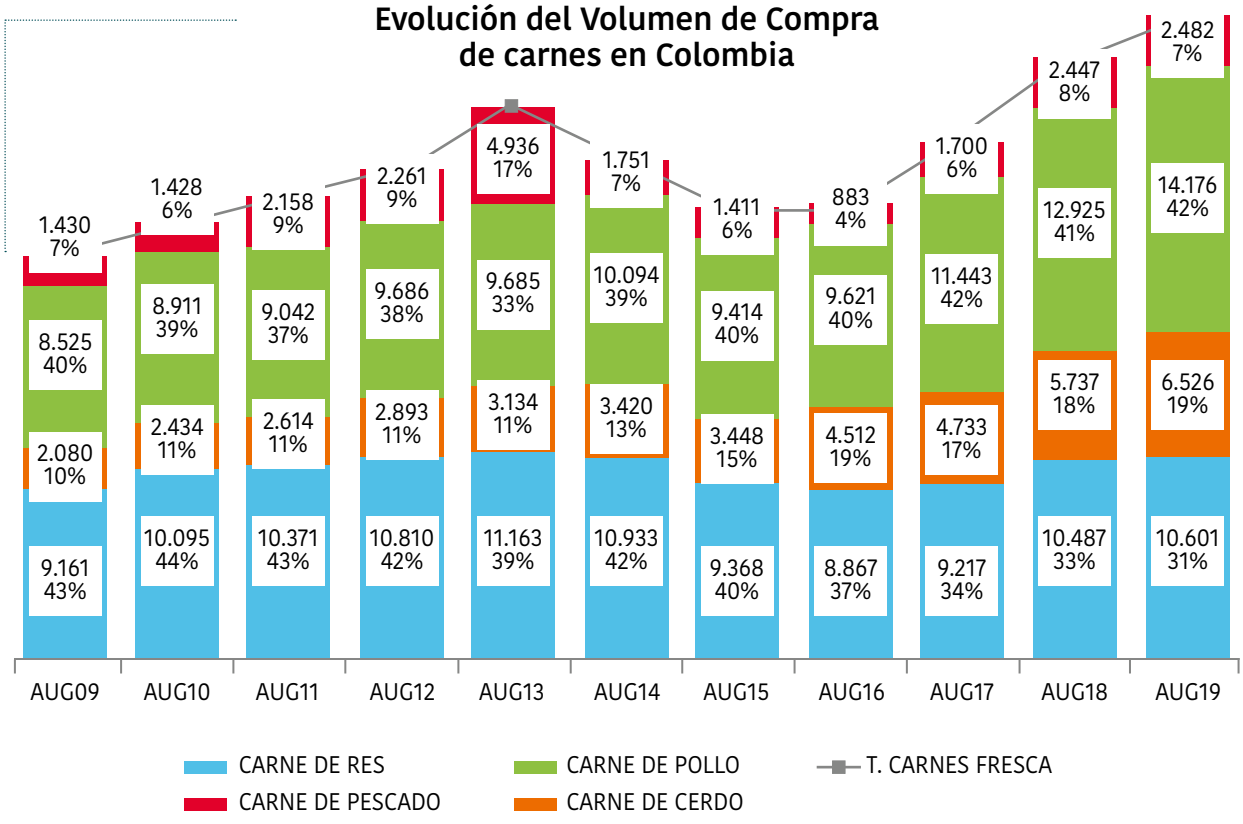
Por otra parte, del total de ventas de cárnicos en el país, cada una de las 4 principales proteínas mantiene una participación que hace referencia al volumen de compra. Para el 2019 el volumen de participación de la carne de cerdo representó el 19%, un dato de gran relevancia, si atendemos a que hace 10 años solo representaba el 10%, prácticamente se duplicó la participación. De nuevo, en perspectiva con las demás carnes, es el cerdo el que muestra un incremento en el volumen de manera sostenida, y de nuevo la res, en contraste, representa un decrecimiento, mientras el pescado y el pollo tan solo se mantienen en sus porcentajes de participación.

Otra lectura de esta medición del volumen también presenta un dato positivo para el sector: la mayor participación en el volumen de compra representó que el consumo en hogares lograra triplicarse en los últimos 10 años, sobrepasando en crecimiento a todas las demás carnes por un amplio margen.

Evolución de la penetración de carnes en Colombia



[1]Estudio de medición de hogares con el fin de tener información de la dinámica de consumo y hábitos de compra.



¿Dónde compran los colombianos? En términos generales la cultura de compra sigue prevaleciendo: las carnicerías/famas en los barrios siguen consolidadas como el canal de venta más importante de carne cerdo representando cerca del 60%, con una participación mucho más importante en ciudades como Bogotá y Medellín donde alcanza casi el 80%. En contraste, en ciudades como Cali, Barranquilla y Cartagena el canal Autoservicio (grandes superficies y supermercados de cadena) adquiere mayor participación que otros.

En la conquista de la mente de nuestros consumidores

El *Brand Equity Tracking*[2] es un estudio que *Porkcolombia* aplica anualmente para determinar la "salud" del producto en la categoría. Existe un indicador que resulta muy valioso en los procesos de decisión de compra y que manifiesta la posición de una marca o producto en nuestro caso, dentro de la categoría: el Top of mind. En 2018, por ejemplo, la carne de cerdo representó el 32.2% de las respuestas, lo que indica un alto nivel de recordación como resultado de las campañas publicitarias y de comunicación sostenidas en los últimos años. Este indicador solo es superado por la carne de res, sintoma que históricamente ha registrado la mayor recordación en Colombia, pero solo por un pequeño margen: un poco más del 4%. Este último dato es muy bajo en la competencia, pues al revisar el Top of mind de hace 10 años, para la carne de res se ubicaba en un 52% y en contraste la carne de cerdo solo obtenía un 13%. De esta manera se ha capitalizado la estrategia de mercadeo al casi triplicar nuestros valores de recordación, estrategia que se enmarca en nuestro mensaje reproducido año tras año: **"Come más carne, pero que sea de cerdo, la de todos los días".**

Se ha capitalizado la estrategia de mercadeo al casi triplicar nuestros valores de recordación, estrategia que se enmarca en nuestro mensaje reproducido año tras año: "Come más carne, pero que sea de cerdo, la de todos los días"

[2]Estudio que permite conocer la percepción, compra, consumo, sustitutos, salud de marca, variables de comunicación y productos de la carne de cerdo en la categoría.

Top of mind carnes 2018

2018 Tipos de Carnes Consolidado BET

MARCAS	RES	CERDO	POLLO
Top of Mind	37.1%	32.2%	24.8%

En la conquista del corazón de nuestros consumidores

Escalar en la mente de los colombianos ha sido un trabajo continuo y de efectos positivos. Al mismo tiempo, es importante lograr escalar también en la emocionalidad de los consumidores, "llegar a su corazón" y este es justamente otro indicador importante que arroja el estudio: el Top of heart. Esta es una forma de medir el grado de cariño y preferencia que tiene el consumidor por una marca (producto en nuestro caso). Al momento de la compra influyen, por una parte, la recordación del producto y por otra la preferencia por uno u otro, estas son quizás las variables más sustanciales en la ecuación de la decisión de compra.

Para el último estudio efectuado en 2018 el Top of heart alcanzó un 88.2%, lo que significa que del total de la muestra encuestada, la carne de cerdo tiene un 88.2% de aceptación y afinidad como producto. De nuevo, en perspectiva con los demás cárnicos, es la proteína de mayor afinidad y aprecio, seguido de la res con 86.1%. El Top of heart es también un indicador que ha escalado año a año, en 2017 por ejemplo la carne de cerdo solo alcanzó un 85.5%, aun así ubicándose también por encima de las demás proteínas.

Top of heart carnes 2018

2018 Tipos de Carnes Consolidado BET

MARCAS	RES	CERDO	POLLO
Top of Heart	86.1%	88.2%	85.3%

"La carne de cerdo es la proteína con mayor afinidad y aprecio registrando con un

88.2%

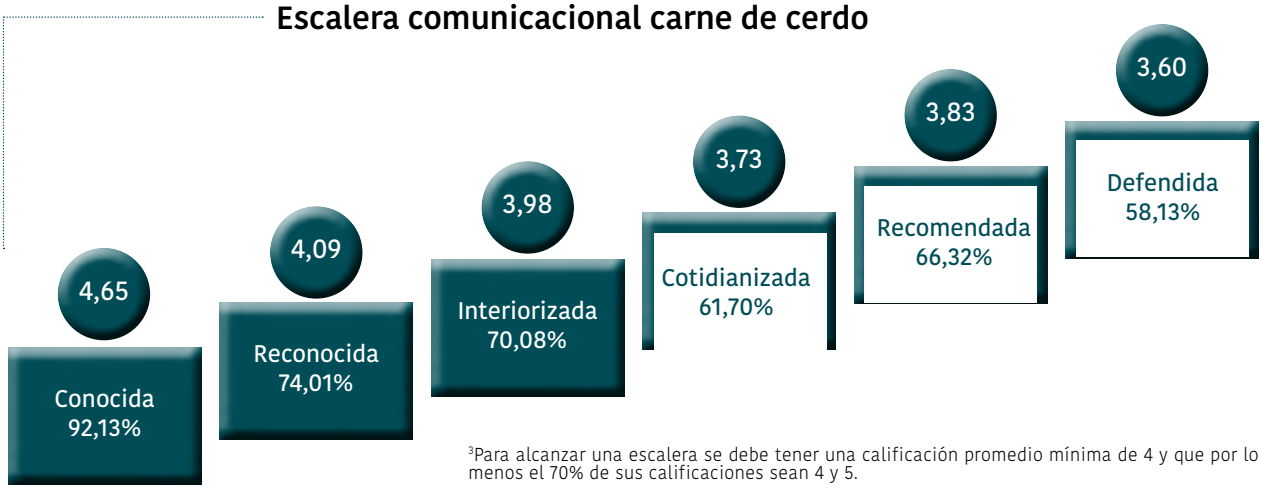
en el Top of heart"

Conquistando paso a paso, peldaño a peldaño

El imaginario del consumidor colombiano alrededor del cerdo ha cambiado de manera considerable a raíz del trabajo efectuado en las últimas dos décadas. Desde el eslabón productivo, pasando por el beneficio y el procesamiento, y hasta la comercialización, la evolución del sector ha sido constante y así se ha comunicado a los diferentes públicos en múltiples canales a lo largo de los años. En la estrategia de mercadeo se definió una metodología en escalera, donde cada peldaño supone un objetivo de comunicación que se alcanza una vez que los resultados del Brand Equity Tracking ven valorado el ítem de acuerdo a sus reglas[3]. Así, iniciamos la escala con el peldaño "Conocida" que hace referencia al conocimiento que tiene el segmento (amas de casa) de los mensajes de comunicación sobre la carne de cerdo. Esta variable se situó para 2018 en un 92%, lo que indica que 92 de cada 100 amas de casa conocen los mensajes de comunicación del producto. El ascenso en la escalera es sucedido por: Reconocida, Interiorizada, Cotidianizada, Recomendada y Defendida en lo más alto. El año pasado este estudio nos ubicó en el peldaño de Interiorizada. La importancia de reconocer el escalón en que se ubica el producto, radica en la posibilidad de definir el concepto o idea principal sobre la cual se basarán las campañas que se sigan adelantando. Esta es la razón por la que hoy las campañas están altamente definidas por el concepto de Cotidianidad, justamente el siguiente peldaño en la escalera.

Estas son algunas de las cifras más relevantes que el trabajo consecuente y sostenido de mercadeo y comercialización permiten demostrar. Esto ha sido un efecto directo de las tácticas del Área: Campañas en medios masivos, canales digitales propios, activaciones de consumo, eventos hacia consumidores finales, acompañamiento al canal Horeca, asesoría a instituciones para la inclusión de cerdo en sus menús, asesoría de chefs y nutricionistas, entre otros. De esta manera se articula el trabajo en comercialización y mercadeo para ejecutar una estrategia integral que empuja las cifras y variables del desarrollo de las mismas en el sector porcícola colombiano.

Escalera comunicacional carne de cerdo



[3]Para alcanzar una escalera se debe tener una calificación promedio mínima de 4 y que por lo menos el 70% de sus calificaciones sean 4 y 5.

Porcilis® Ery+Parvo+Lepto

La eficacia de la triple protección

LA SOLUCIÓN NÚMERO UNO

A LAS FALLAS REPRODUCTIVAS EN PORCINOS ASOCIADAS A PARVOVIROSIS, LEPTOSPIROSIS Y ERISIPELA

CO-PGR-191100001

Porcilis Ery+Parvo+Lepto® es una nueva vacuna triple acción con amplia protección contra tres de las enfermedades más importantes que afectan la salud reproductiva porcina impactando los indicadores zootécnicos y económicos de las compañías.

Las enfermedades ocasionadas por Erysipelothrix, Parvovirus y Leptospira afectan de manera significativa las granjas porcinas debido al impacto negativo en el rendimiento reproductivo en las cerdas multíparas y de reposición generando pérdidas económicas importantes.

ERISIPELA

La erisipela es una enfermedad infecciosa, principalmente en cerdos adultos o en crecimiento.

Clínicamente puede ser inaparente pero puede causar una enfermedad aguda en muchos animales. Es una enfermedad zoonótica que puede infectar a los humanos, que se caracteriza por:

- *Muerte súbita*
- *Fiebre alta (41-42°C)*
- *Septicemia*
- *En la enfermedad crónica se puede observar artritis y/o endocarditis*
- *Abortos*
- *Inapetencia, excrementos secos*
- *Lesiones en piel con forma de diamante*
- *Dolor en extremidades, inflamación en las articulaciones, movimiento rígido, columna arqueada*

PARVOVIROSIS

El parvovirus porcino (PPV) es un virus que afecta principalmente a cerdas primerizas no vacunadas causando problemas reproductivos e infertilidad. También puede causar fallas reproductivas en cerdas caracterizadas por:

- *Fetos momificados, macerados y mortalidad neonatal*
- *Aumento en el número de retornos al celo*
- *Infertilidad*
- *Abortos*
- *Disminución en el tamaño de camada y tasa de partos*

LEPTOSPIROSIS

La leptospirosis es una enfermedad también zoonótica causada por bacterias con forma de espiral alargada y delgada presentes en la mayoría de las especies de mamíferos; tienen predilección por los riñones y el tracto genital causando problemas reproductivos asociados a:

- *Nacidos muertos*
- *Abortos tardíos*
- *Retorno a celo durante las primeras semanas de gestación*
- *Nacimiento de lechones débiles*
- *Disminución en el tamaño de camada*
- *Infertilidad*

Porcilis Ery+Parvo+Lepto® es una vacuna reproductiva en porcinos que ofrece hasta 12 meses de inmunidad y protección comprobada para cerdas nulíparas y multíparas, además de ofrecer una amplia protección contra la leptospirosis entre las cuales se encuentran nueve (9) serovares adaptados y no adaptados: *pomona, bratislava, tarassovi, vughia, canicola, copenhageni, icterohaemorrhagiae, grippotyphosa, bananal.*

Porcilis Ery+Parvo+Lepto® es una vacuna fácil de aplicar, permitiendo a los porcicultores administrar de manera efectiva en una sola dosis protección frente a tres agentes patógenos reproductivos. Esta vacuna posee una alta seguridad que permite vacunar a las cerdas en cualquier momento de la gestación y/o fase reproductiva sin generar efectos negativos para la cerda y su progenie. Adicionalmente, cuenta con la ventaja de poder aplicarse en sábana (cada seis meses después de iniciado el programa) lo que permite un manejo más práctico.

De esta manera MSD Salud Animal continúa con su compromiso en la generación de productos innovadores al servicio de los productores de proteína animal en beneficio de maximizar sus indicadores de gestión en granja y a su vez ofrecer al consumidor un producto más inocuo y de alta calidad.

ACTIVA

LA TRIPLE PROTECCIÓN

CONTRA LOS PROBLEMAS REPRODUCTIVOS

Porcilis® Ery + Parvo + Lepto

La eficacia de la triple protección

Protección más amplia contra **Erisipela, Parvovirus y Leptospira** en un mismo producto

Protege frente a **9 serovares** de Leptospira*

Hasta 12 meses de duración de inmunidad*

Optimiza el manejo al permitir **la vacunación en sábana al pie de cría**

Aplicación segura **en gestación y lactancia**

ENFERMEDAD		DURACIÓN DE INMUNIDAD
PARVOVIRUS PORCINO		ON **12** meses
LEPTOSPIRA (SEROVARES)	*Pomona*	ON **12** meses
	Canicola	ON **12** meses
	Copenhageni	ON **12** meses *
	Icterohaemorrhagiae	ON **12** meses
	Grippotyphosa	ON **12** meses
	Bananal	ON **12** meses *
	Tarassovi	ON **12** meses *
	Vughia	ON **12** meses *
	Bratislava	ON **6** meses
ERISIPELA RHUSIOPATHIAE		ON **6** meses

* *Ventajas de* **Porcilis® Ery + Parvo + Lepto**

SowCare®
Gama completa de vacunas para cerdas y reposición

MSD Salud Animal

PORCICULTURA COLOMBIANA:

un sector resiliente al cambio climático, bajo en carbono y generador de energías limpias

Elaborado por: José Elicio Mejía H, Angela Siabato Cetina y Juan Carlos Mendoza
Profesionales: Programa de Sostenibiljdad Ambiental y Responsabilidad Social Empresarial - Área Técnica

Introducción

Según el IDEAM y otros (2016), la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define que un cambio de clima se atribuye directa o indirectamente a las actividades humanas, ya que estas alteran la composición de la atmósfera a nivel mundial, a través de la emisión de Gases de Efecto Invernadero – GEI.

De acuerdo al inventario nacional y departamental de GEI publicado por el IDEAM (2015), el aporte de esta producción pecuaria está ligado a la fermentación entérica y a la gestión del estiércol. La primera se entiende como la cantidad de metano que se genera durante la digestión de los animales y la segunda se entiende como la cantidad de metano y óxido nitroso generadas por el manejo y disposición de las heces de los animales.

En este sentido el sector porcícola responsablemente frente a esta situación y dentro del marco del acuerdo de París en la COP21, le ha apostado a reducir la generación de GEI. Esta tarea ha estado liderada por la *Asociación Porkcolombia – Fondo nacional de la porcicultura (FNP),* quien le ha apostado a un crecimiento verde de la porcicultura, adelantando acciones en la gestión de la porcinaza, caracterización energética de las granjas, estudios de potencial de aprovechamiento de biogás generado dicho subproducto, entre otros. Par este fin, ha trabajado en conjunto con diversas instituciones a nivel nacional, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CARs), las Universidades, los Centros de investigación y las autoridades de los entes territoriales, sin dejar de lado a los productores de carne de cerdo.

Para lograrlo, también se ha trazado como meta aportar al cumplimiento de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) tales como: **energía asequible y no contaminante (7), producción y consumo responsables (12), acción por el clima (13), vida de ecosistemas terrestres (15) y alianza para lograr los objetivos (17)** que están directamente relacionados con las estrategias mundiales frente al cambio climático y ha realizado diferentes proyectos que se han materializado en acciones concretas por la sostenibilidad del sector, cuyos resultados más relevantes se presentaran en el transcurso del documento.

Gestión de la porcinaza en la fertilización orgánica de suelos

Una de las fuentes de emisión asociadas a la producción porcícola está ligada a la gestión del estiércol, para el caso del sector se genera la porcinaza la cual se define como un subproducto de la agroindustria compuesta por una mezcla de excretas porcinas, orina, agua, desperdicios de comida, pelos, descamaciones y partículas de polvo generadas en las instalaciones de la granja, la cual manejada de una forma adecuada se convierte en un insumo de alta calidad para la agricultura dadas sus bondades como fertilizante y/o enmienda orgánica de suelos.

El aprovechamiento de la porcinaza como fuente de fertilización orgánica y de producción de energía, se ajusta perfectamente con los objetivos de la "Estrategia Nacional de Economía Circular. ENEC", la cual incentiva a los productores del país a desarrollar modelos que incorporen la gestión y el aprovechamiento de los residuos generados.

Con el uso de la porcinaza como fuente de fertilización orgánica, se logra reemplazar los fertilizantes de síntesis química, con el plus de que aporta materia orgánica al suelo contribuyendo a mejorar considerablemente sus propiedades fisicoquímicas y su fertilidad natural. De acuerdo con estudios de caso realizados por *Porkcolombia – FNP*, la porcinaza producida anualmente en una granja de ciclo completo, con un inventario de 800 cerdos, genera nitrógeno, fósforo y potasio equivalente a 150 bultos de urea, 170 de Fosfato Diamónico - DAP y 100 de Cloruro de Potasio, los cuales según precios reportados por el DANE (2018), en Bogotá cuestan $32.980.000 (Mejía, 2019). El mismo estudio da cuenta del incremento de capacidad de carga de 2 a 7 reses por hectárea, en potreros fertilizados con porcinaza.

Producción de biogás y generación de energía

El estiércol al ser una biomasa con una carga orgánica, puede aprovecharse como insumo para la producción de biogás y su posterior transformación en energía térmica o eléctrica, dependiendo de las condiciones particulares y las necesidades de cada granja porcícola.

Sistema de producción de biogás y de aprovechamiento del mismo para la generación de aire caliente, con el fin de emplearse en la calefacción de lechines lactantes, en granjas porcícolas.

El aprovechamiento de biogás no solo permite a los porcicultores tener una autonomía energética y aportar a la diversificación de matriz energética nacional, sino también al poder ser usado el biogás para la cocción de alimentos, se está aportando a la seguridad alimentaria de cientos de emprendimientos familiares que apuestan en la porcicultura un modo de vida sostenible.

Al respecto, un estudio realizado por la Universidad Nacional (UNAL) y el Centro de Desarrollo Industrial (TECSOL) para la Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME, mostró que dentro de las biomasas de origen pecuario analizadas, la porcinaza tiene los mejores rendimientos en cuanto al volumen de biogás generado por tonelada de masa húmeda, superando los 30 m3/t tan solo 120 horas después de iniciado el proceso de biodigestión (UNAL & TECSOL, 2017). Otro estudio realizado por la Universidad de los Andes (UniAndes) y Porkcolombia – FNP a nivel de laboratorio, registró que el máximo potencial de producción de metano está en 381,7 L/kg de sólidos volátiles contenidos en porcinaza procedente de distintas granjas del país (Gordillo A., Gordillo G. y Sierra 2018). El mismo estudio advierte sobre la necesidad de hacer una limpieza eficiente del ácido sulfhídrico (H2S) contenido en el biogás, para evitar problemas de corrosión en los equipos que se operen con este biocombustible y sobre la salud humana, lo que conllevó a que estas instituciones continúen desarrollando estudios conducentes a validar y desarrollar tecnologías de bajo costo y de alta eficiencia para la reducción de este producto del biogás.

Por ahora el biogás producido en las granjas porcícolas del país se emplea principalmente en la generación de energía térmica para la calefacción de lechones, sin embargo hay un gran potencial para la generación de energía eléctrica, especialmente en las granjas más grandes. Según el citado estudio de la UniAndes, una granja de ciclo completo con un inventario de 27.834 cerdos, tiene el potencial de producir 425 m3 de metano/día, con el cual podría generar 1.480 kWh/mes que alcanzarían para mantener encendidos 1.028 bombillos de 60 watts diariamente. Esto le representaría un ahorro en gastos por el pago del servicio de energía eléctrica de $ 25.578.529 por mes.

> “Aprovechar la porcinaza como materia prima para la generación de otros productos o servicios, dentro y fuera de la granja porcícola, conlleva una reducción de emisiones de GEI”

Además de los beneficios directos por la reducción del consumo de energía eléctrica, existen otros beneficios por el aprovechamiento de una fuente energía alternativa como beneficios tributarios (UPME, 2016) y los mercados de carbono (ASOCARBONO, 2018), que representan una oportunidad adicional por el buen manejo de un subproducto como la porcinaza dentro de la ENEC.

Pese al potencial que se ha logrado evidenciar, es bien sabido que hay dificultades en las granjas colombianas para lograr una producción eficiente de biogás, debido principalmente a problemas con el dimensionamiento y operación de los biodigestores. Para mejorar en estos aspectos, *Porkcolombia – FNP*, prepara la publicación de la “Guía de biogás para el sector porcícola en Colombia”, en la cual se presentan aspectos técnicos relevantes para la producción de biogás y para la selección del tipo de biodigestor más adecuado a las condiciones de las granjas.

Acciones del sector frente al cambio climático

Con el apoyo de los ministerios de Agricultura y de Ambiente, *Porkcolombia – FNP*, creó la herramienta “Carbono Neutro Porkcolombia” bajo los estándares del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), con la cual se podrán hacer estimaciones de la huella de carbono en las granjas porcícolas del país, lo que generará información importante para la toma de decisiones del sector frente a la reducción de las emisiones y permitirá a las granjas porcícolas compensar las emisiones generadas a través de la compra de bonos de carbono.

Aprovechar la porcinaza como materia prima para la generación de otros productos o servicios, dentro y fuera de la granja porcícola, conlleva una reducción de emisiones de GEI. Esto se complementa con los esfuerzos del sector en la modificación de las dietas alimentarias de los animales, lo que ha contribuido, de un lado, a que haya una mayor ganancia de peso por kg de alimento consumido, y de otro, a que la cantidad de porcinaza excretada, así como la cantidad de nutrientes contenidos en ella, disminuyan considerablemente, y por lo tanto, las emisiones también.

Otro aspecto relacionado está ligado a la aplicación de la porcinaza de manera adecuada, la separación de la fracción sólida y los tratamientos previos ayudan a reducir las emisiones de CH4, así como las buenas

Jornada de siembra de árboles en cuencas hídricas y linderos de granja porcícola en el municipio de la Vega (Cundinamarca). Fuente: Porkcolombia, 2018.

practicas al momento de fertilizar por ejemplo al evitar la aplicación de la mismas durante lluvias, al mantener el pH del suelo por encima de 6,5 se reducen significativamente las emisiones de N2O. (FAO, 2013)

También es importante resaltar que a través del uso de reactores anaeróbicos (biodigestores), resultan ser una estrategia de mitigación para el CH4, que adicionalmente genera una energía no convencional que ayudara en las unidades productivas.

De otro lado, la organización ha venido participando y promoviendo jornadas de arborización tanto en cuencas hídricas como en las mismas granjas porcícolas, como estrategia de mitigación frente al cambio climático, logrando la siembra de 33.495 árboles, durante el año 2018, que aportaran a la captura de carbono.

Finalmente, durante el año 2019 se ha venido trabajando en la formulación de la política gremial de cambio climático, en la cual se están plasmando las brechas entre las estrategias de las políticas regionales, sectoriales y nacional de cambio climático y las estrategias del sector porcícola colombiano por una porcicultura sostenible armonizando los distintos grupos de interés, para lograr que, de un lado se reduzcan las emisiones, y de otro, se implementen prácticas productivas que conduzcan a la adaptación de la porcicultura a la variabilidad y el cambio climático.

Referencias bibliográficas

ASOCARBONO (2018). El estado actual del Mercado Colombiano de Carbono 2018. Recuperado el 20 de septiembre de 2019, de http://asocarbono.org/assets/el-estado-actual-del-mercado-colombiano-de-carbono-2018.pdf

GORDILLO, A., GORDILLO, G. & SIERRA, R. (2018). Análisis del potencial de aprovechamiento de porcinaza mediante fermentación anaerobia para la obtención de biogás. Informe final. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP & CANCILLERÍA. (2015). Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero (GEI) de Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá, Bogotá D.C., Colombia: IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCILLERÍA, FMAM.

IDEAM, PENUD, MADS, DNP, CANCILLERÍA. (2016). Tercera comuniciación nacional de cambio climático. "Conocer: el primer paso para adaptarse. Guía básica de conceptos sobre cambio climático". Bogotá, Colombia: .Puntoaparte Bookvertising.

MEJÍA, J. E. (2019). “La porcinaza: Un motor de alta potencia para la agricultura orgánica comercial”. Revista Porcicultura Colombiana. 245 (2019): 13 – 14.

TECSOL y UNAL. (2018). Estimación del potencial de conversión a biogás de la biomasa en Colombia y su aprovechamiento. Informe Final. Bogotá, Colombia.

UPME (2016) Invierta y Gane con Energía Guía práctica para la aplicación de los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014. Recuperado el 20 de septiembre de 2019, http://www1.upme.gov.co/Documents/Cartilla_IGE_Incentivos_Tributarios_Ley1715.pdf

Foto: Eecommerceday

LAS OPCIONES DE MARCAS, PRODUCTOS, CANALES Y MECANISMOS

han transformado los niveles de satisfacción del consumidor

Camilo Herrera, uno de los grandes expertos en temas de consumo, habló con la *Revista Porkcolombia* y resaltó el crecimiento que ha tenido la carne de cerdo en el gasto de los hogares colombianos.

Asimismo habló de la economía nacional y el consumo de los hogares, su comportamiento en los últimos años y la tendencia para el próximo año.

Herrera es economista, investigador y consultor en temas de consumo y consumidor. Es asesor estratégico para más de 100 marcas y es autor de diversos artículos académicos sobre microeconomía, consumo, capital cultural y mercadeo.

En un contexto general, hablemos de la economía colombiana, su comportamiento este último año y lo que podrían esperar los colombianos para el 2020.

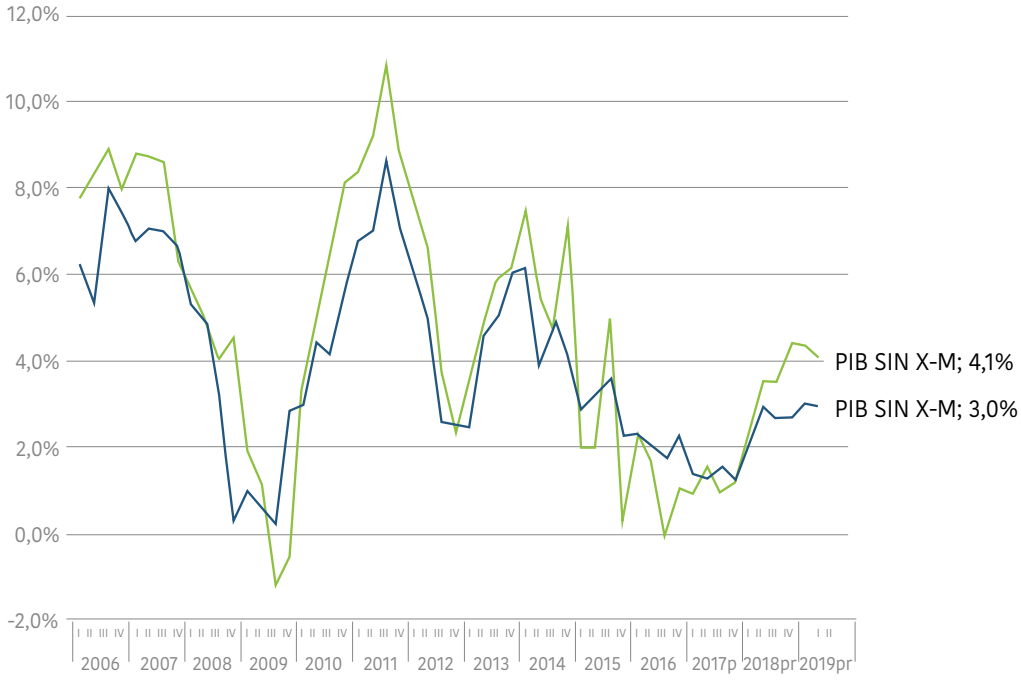
La economía colombiana, entendida como lo que mide el Producto Interno Bruto, PIB, es decir, la producción y el ingreso, se ha comportado muy bien, pero diferente; una de las cosas que debemos comprender es que si bien el PIB crece, no crece igual en todos los sectores, como reflejo de las preferencias del mercado; siendo así, cada vez más el mercado prefiere servicios que productos, y por eso, crecen menos sectores como la industria y el agrícola, mientras crecen más la banca y el turismo.

El 2019 es un año que tiene un buen crecimiento. Para saber si el PIB crece bien, debe crecer por encima del crecimiento poblacional e idealmente igual o más que el año anterior, y en 2019, se cumplen ambas cosas y todo apunta que en 2020 pasará lo mismo.

El gran peso son las importaciones. Mientras el PIB sin comercio exterior crece al 4%, el exceso de importaciones sobre exportaciones nos hace crecer un punto por debajo, causando una presión sobre la devaluación y sobre la inflación: ese el gran reto que tenemos.

El 2020 será un año de buen crecimiento, quizá por encima de 3,5%, y seguramente más que 2019, debido al gasto de los hogares y el gasto del gobierno, ya que es un año no electoral y eso facilita las cosas.

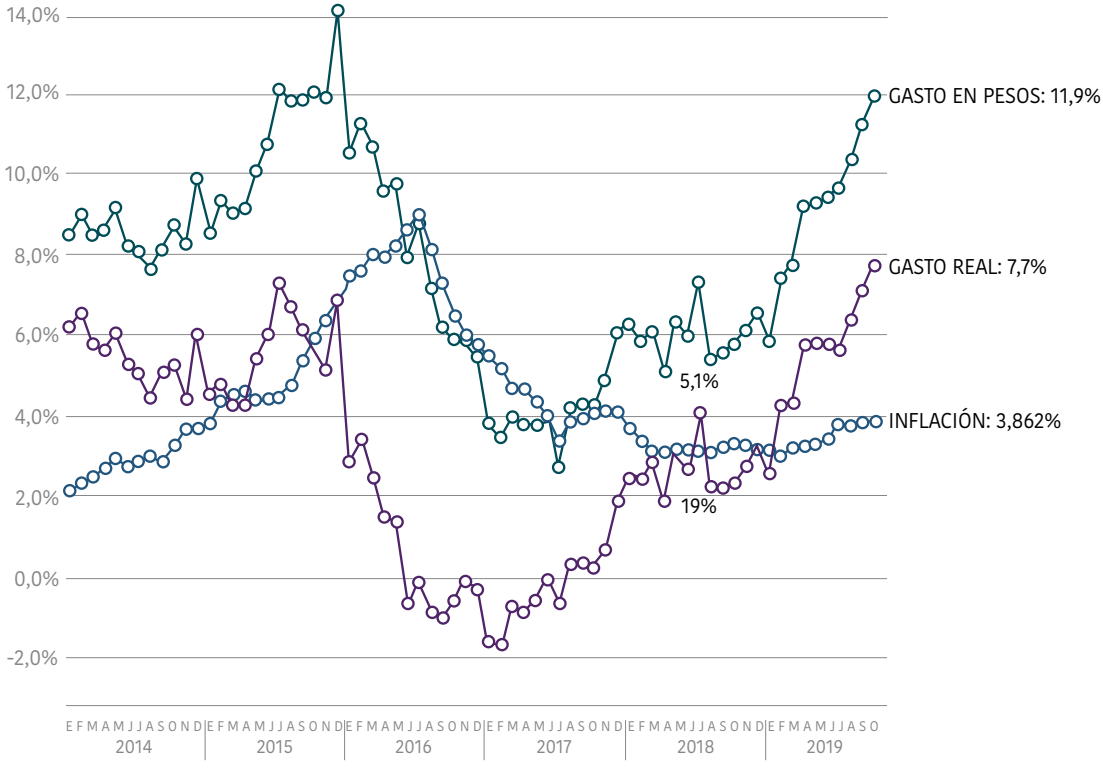
CRECIMIENTO DEL PIB EN COLOMBIA



¿Cómo estuvo distribuido el gasto de los hogares colombianos en el 2019 y cómo se pensaría esa distribución para el próximo año?

El gasto de los hogares colombianos continúa cambiando, en dos sentidos principalmente. Crece de manera continua desde agosto de 2017, y crece más en alimentos, entretenimiento y gastos varios. Adicionalmente, crece gracias a la llegada de más personas por la migración venezolana, lo cual favorece al mercado.

DINÁMICA DEL GASTO DE LOS HOGARES EN COLOMBIA



	VARIACIÓN EN PRECIOS	VARIACIÓN EN CANTIDADES	TAMAÑO EN BILLONES DE PESOS
TOTAL	3,4%	5,1%	713
NO DURABLES	4,6%	4,9%	275
SEMIDURABLES.	0,8%	4,5%	23
DURABLES	1,0%	4,5%	**52**
SERVICIOS	4,0%	4,4%	**363**
ALIMENTOS	4,2%	5,5%	**230**
VIVIENDA	3,9%	4,3%	**167**
MODA - INEXMODA	0,3%	4,8%	**20**
SALUD	2,8%	4,8%	**33**
EDUCACIÓN	5,2%	4,3%	**39**
ENTRETENIMIENTO	1,7%	6,4%	**23**
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	3,0%	4,1%	**119**
GASTOS VARIOS	2,9%	6,0%	**80**

¿Cómo ha sido ese consumo de los hogares colombianos y cómo ha ido cambiando en los últimos cinco años?

El consumo, que es diferente al gasto, tiene que ver más con preferencias que con precios e ingresos; las personas gastan en el momento de compra y consumen en el momento de uso.

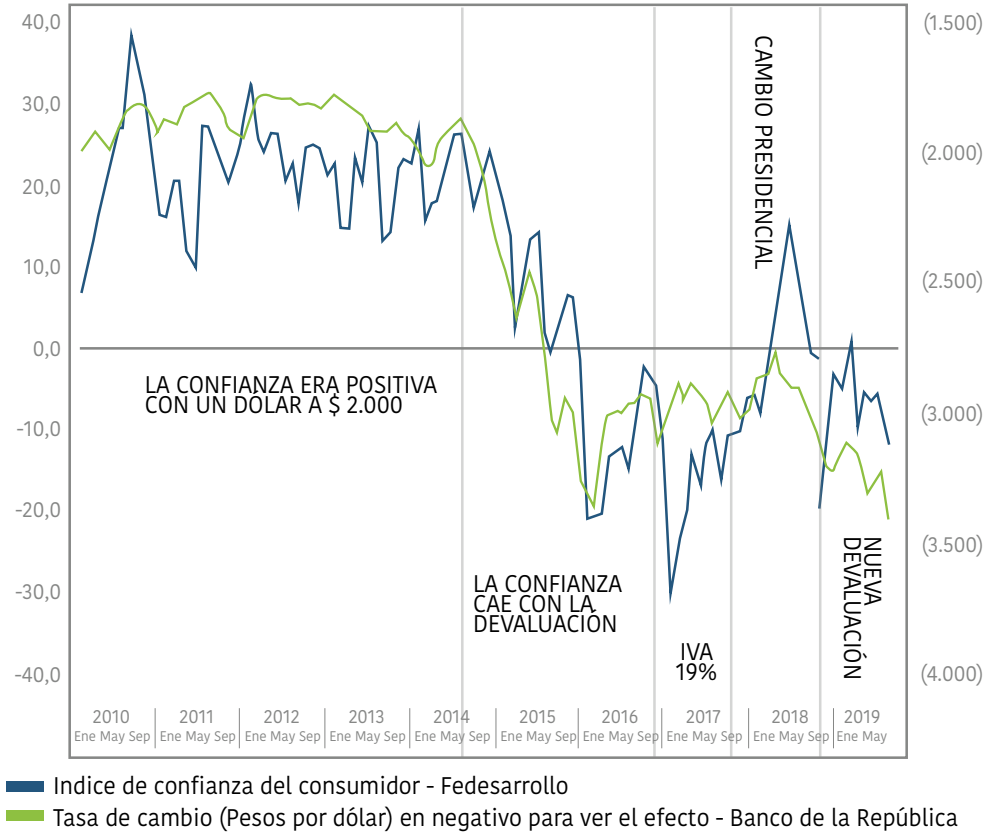
En esta dimensión, el comportamiento de consumo ha cambiado mucho porque las nuevas opciones de marcas, productos, canales y mecanismos, para el uso de productos, ha transformado profundamente los niveles de satisfacción del consumidor.

Entre 2010 y 2014, los consumidores le dieron mayor prioridad a los productos premium y el mercado reaccionó en ese sentido; cuando llegó la devaluación de 2014, el comprador buscó hacer ahorros y comenzaron a llegar al mercado y al hogar productos de mejor calidad que los premium, pero con la calidad suficiente para satisfacer el consumidor, transformando completamente el ecosistema, llevándonos a un escenario de compradores convenientes y consumidores conformistas, o no exigentes de alta calidad. En este escenario nos movemos hoy.

Se habla mucho de la confianza de los consumidores en el consumo de los hogares, pero cuéntenos ¿por qué es tan importante?

El índice de confianza del consumidor es un indicador de percepción que sirve para comprender si los hogares están dispuestos a comprar bienes durables, permitiendo saber hacia donde podría ir la economía; después de la devaluación de 2014, el indicador sigue la misma senda del tipo de cambio debido a la preferencia por bienes importados.

LA CONFIANZA DEL CONSUMIDOR ES FUERTEMENTE AFECTADA POR HECHOS POLÍTICOS, IMPUESTOS Y EL DÓLAR

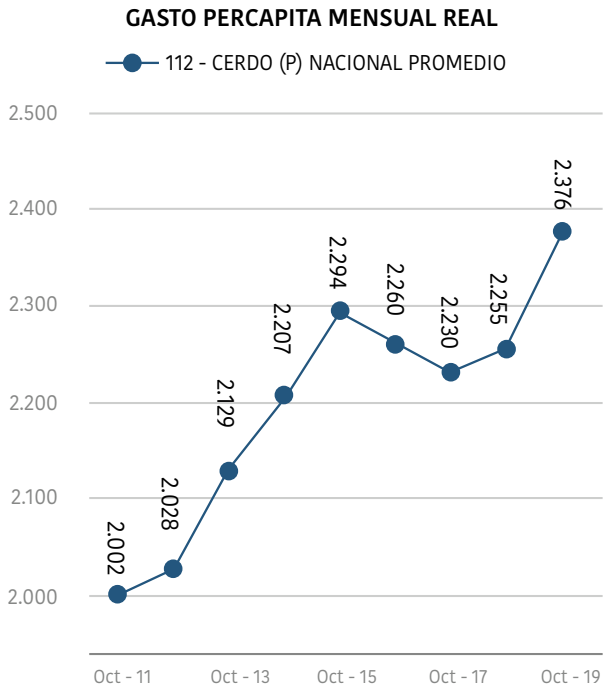


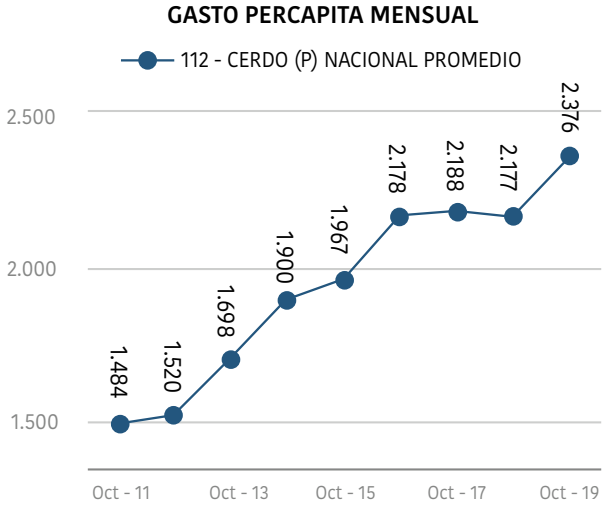
Fuente: Fedesarrollo - Banco de la República; Cálculos Raddar

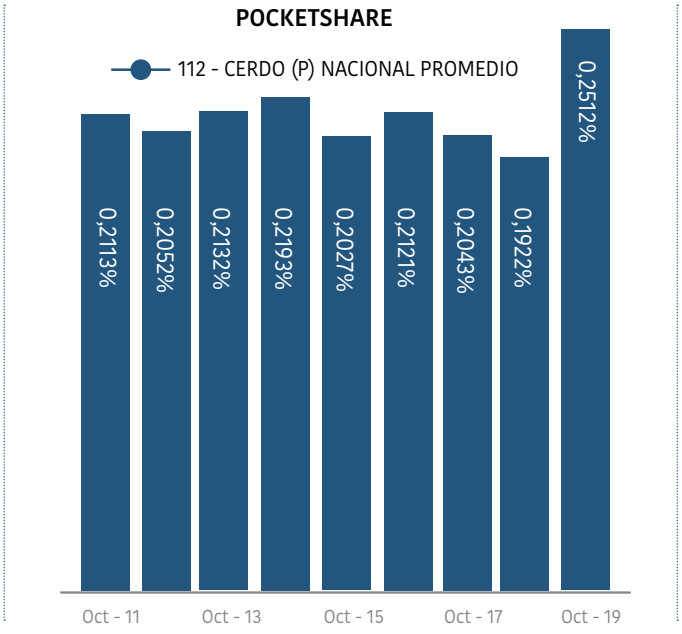
> “Entre 2010 y 2014, los consumidores le dieron mayor prioridad a los productos premium y el mercado reaccionó en ese sentido; cuando llegó la devaluación de 2014, el comprador buscó hacer ahorros y comenzaron a llegar al mercado y al hogar productos de mejor calidad que los premium, pero con la calidad suficiente para satisfacer el consumidor, transformando completamente el ecosistema, llevándonos a un escenario de compradores convenientes y consumidores conformistas, o no exigentes de alta calidad.”

¿Cuál es la lectura que hace del consumo de carne de cerdo en Colombia?

La carne de cerdo viene creciendo de manera importante en el gasto de los hogares y por fuera de él. Las decisiones del sector privado para fomentar su producción y la educación que se ha hecho al consumidor sobre la categoría ha sido muy importante.







PARÁMETROS GENERALES QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA PARA

el proceso de exportación de carne y productos cárnicos a lo largo de la cadena productiva

Elaborado por: Área Técnica

El sector porcícola colombiano ha logrado tener una transformación en la producción durante los últimos años, que ha permitido posicionar y fortalecer la industria a nivel nacional, sumado a las oportunidades que se están presentando a nivel global. Es por esta razón que la *Asociación Porkcolombia y el Fondo Nacional de la Porcicultura – FNP* se encuentra adelantando las gestiones pertinentes para lograr el acceso real de la carne y productos cárnicos de cerdo a los mercados priorizados identificados al interior de la Asociación, dentro de los cuales se encuentran países asiáticos como la República Popular de China, Vietnam, Hong Kong, Singapur, Malasia, Macao, entre otros.

Actualmente se está trabajando con los productores, plantas de beneficio, plantas de desposte y las autoridades oficiales competentes para fortalecer las condiciones sanitarias y de inocuidad a lo largo de la cadena productiva (de la granja a la mesa), con el fin de cumplir los altos estándares sanitarios que exigen de los principales países consumidores alrededor del mundo.

Por esta razón y teniendo en cuenta los estándares más exigentes como el de la Unión Europea y la República Popular de China, se han identificado los requerimientos más importantes que se deben cumplir a lo largo de la cadena productiva (granjas, plantas de beneficio de porcinos, desposte y dadores de frio) para poder establecerse como proveedores de producto tipo exportación.

Dentro de los requisitos identificados se encuentra la implementación de una regulación clara en cuanto a bienestar animal, trazabilidad, procedimientos que garanticen un máximo nivel de protección en las condiciones de bioseguridad y un manejo controlado de los medicamentos veterinarios, entre otros, avalando que durante todo el proceso de producción se cumplen los estándares exigidos.

REFERENCIA NORMATIVA NACIONAL E INTERNACIONAL PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE EXPORTACIÓN

Es importante que las granjas de Colombia cumplan con las condiciones de sanidad e inocuidad básicas, estipuladas por la normatividad sanitaria vigente y adicionalmente con los requisitos específicos que exija el país destino, los cuales son objeto de verificación por parte de las autoridades sanitarias competentes, que para el caso de granjas son verificadas por el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, para el caso de plantas de beneficio y desposte son verificadas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA y para el caso de dadores de frio, serán verificadas por los Entes Territoriales de Salud.

Colombia cuenta con una normatividad sanitaria enfocada en el riesgo, que permite armonizarse con las directrices internacionales de acuerdo con los esquemas de los sistemas sanitarios en el mundo, para facilitar los procesos de equivalencia. Así mismo se pueden consultar algunas normas internacionales que permiten conocer los estándares exigidos para lograr el acceso a mercados, como:

NORMATIVIDAD NACIONAL	NORMATIVIDAD PAÍSES CON ALTO ESTANDAR SANITARIO
Decreto 1500 de 2007. (Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación).	*DIRECTIVA 2001/88/CE DEL CONSEJO de 23 de octubre de 2001.* (Por la que se modifica la Directiva 91/630/CEE relativa a las normas mínimas para la protección de cerdos de la Unión Europea)
	DIRECTIVA DEL CONSEJO de 19 de noviembre de 1991 (91 / 630 /CEE). La presente Directiva establece las normas mínimas para la protección de cerdos confinados para la cría y el engorde de la Unión Europea.
	Real Decreto 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos (España).
Resolución 240 de 2013. (Por la cual se establecen los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal de las especies bovina, bufalina y porcina, plantas de desposte y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles)	*Real Decreto 1221/2009, de 17 de julio,* por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo (España).
	Directiva 96-23-CE, de 29 de abril de 1996 relativa a las medidas de control aplicables respecto de determinadas sustancias y sus residuos en los animales vivos y sus productos. (Unión Europea – Aplicada a granjas)
	Reglamento 178 – 2002 Relativo a los requisitos generales de la legislación alimentaria en la Unión Europea.
	Ley N°20.380 de "Protección de los animales", vigente desde el año 2009, y sus respectivos decretos (N°28, 29 y 30) del año 2013, de Chile.
	Reglamento (CE) No 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 "Relativo a la higiene de los productos alimenticios"
Resolución 2640 de 2007. (Por el cual se reglamenta las condiciones sanitarias y de inocuidad en la población primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano).	*Reglamento (CE) No 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004* "Por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal"
	Reglamento (CE) No 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 "Por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano

REQUISITOS BÁSICOS PARA CUMPLIR EN GRANJA PARA LOS PROCESOS DE EXPORTACIÓN

Con el fin de lograr la habilitación para exportación de la carne y productos cárnicos comestibles de porcinos, desde el eslabón de la producción primaria (granjas), se deben cumplir con las condiciones mínimas de: infraestructura, equipamiento y manejo (Bienestar Animal), ubicación, bioseguridad, condiciones higiénico-sanitarias, requisitos medioambientales, sistemas de identificación animal (Trazabilidad), manejo y uso de medicamentos veterinarios, que permitan un eficaz y correcto desarrollo de las actividades en el sector porcícola.

Por lo tanto, las granjas deben cumplir con las condiciones estipuladas en la Resolución 2640 de 2007 (emitida por el ICA), además de las condiciones que estipule el país destino, las cuales no están contempladas en la normatividad de Colombia y que las granjas deberán ajustar para el proceso de exportación.

Es importante conocer las exigencias, un ejemplo de estas son las presentadas por la Comunidad Europea frente a los requisitos para las granjas (ej, espacios, suelo y jaulas), estos requisitos serán negociados por parte de las autoridades sanitarias tanto del país exportador, como del país importado. A continuación, se relacionan algunos requisitos a manera informativa que exige la UE:

RELATIVA A LAS NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE CERDOS
(Tomado de reglamentación de Unión Europea)

VERRACOS

- El espacio necesario por verraco será de 6 m^2 por animal. En el caso de practicar monta natural, las dimensiones del corral serán de 10 m^2.

- Las celdas de verracos estarán ubicadas y construidas de forma que los verracos puedan darse la vuelta, oír, oler y ver a los demás cerdos.

CONDICIONES DE CRÍAS EN LAS EXPLOTACIONES PORCINAS

Superficie de suelo libre: Por cada tipo de animal, se debe cumplir con una superficie mínima de suelo libre cuando se crían por grupos:

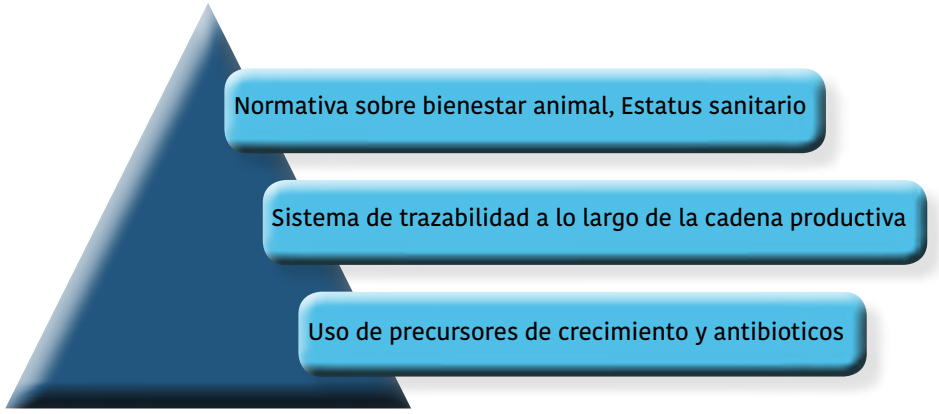
TIPO DE ANIMAL	SUPERFICIE DE SUELO LIBRE (m^2)
Hasta 10 Kg	0,15
Entre 10 y 20 Kg	0,20
Entre 20 y 30 Kg	0,30
Entre 30 y 50 Kg	0,40
Entre 50 y 85 Kg	0,55
Entre 85 y 110 Kg	0,65
Más de 110 Kg	1,00
Cerda (de 2 a 5 animales)	2,48
Cerda (de 6 a 39 animales)	2,25
Cerda (40 o más animales)	2,03
Cerda joven (de 2 a 5 animales)	1,81
Cerda joven (de 6 a 39 animales)	1,64
Cerda joven (40 o más animales)	1,48
Verraco	6,00

Espacio de jaula de libre acceso o semibox: Debe permitir la libre entrada y salida de la cerda por el interior de las jaulas o cubículos (esto se considera como suelo libre).

RELATIVA A LAS NORMAS MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE CERDOS (Tomado de reglamentación de Unión Europea)	
VERRACOS	
Patios exteriores (en el caso que se dispongan): La superficie del patio debe ser incluido en la superficie de suelo libre. Este patio debe contar con protección contra las inclemencias del tiempo, depredadores y del riesgo de enfermedades.	✓
Comederos: Estar diseñado y construido para minimizar la contaminación del pienso, agua y para minimizar las agresiones entre animales. Los comederos pueden ser considerados como parte del suelo libre, siempre y cuando no sean un obstáculo para los animales y tengan menos de 25 cm de profundidad y puedan ser usados por las cerdas.	✓
CONDICIONES PARA LAS CERDAS JÓVENES Y GESTANTES (Estos requisitos no aplican a las explotaciones que cuenten con menos de diez (10) cerdas)	
El recinto donde se mantenga el grupo de animales debe medir más de 2,8 metros.	
Cuando se críen cerdas en grupos de menos de seis (6) individuos, los lados del recinto medirán más de 2,4 metros.	✓
CONDICIONES PARA GRUPOS MIXTOS (Aplican en el caso de tener grupos mixtos, el cual está formado por cerdas jóvenes y cerdas (Son aquellas que han tenido su primer parto)	
La superficie total del recinto será dada por la suma de las necesidades individuales de cada cerda. (Ejemplo: si un grupo está conformado por 6 a 39 animales los m2 de superficie será el resultado de la suma de las cerdas jóvenes por m2 requeridos por cada cerda joven (1,64 m2) más el número de cerdas por los m2 requeridos por cerda (2,25 m2)). En el caso que un grupo mixto sea conformado por más de 40 animales, se debe aplicar la reducción del 10% en los m2 requeridos.	✓
CONDICIONES PARA CERDAS Y CERDAS JÓVENES GESTANTES	
Revestimiento de suelos: Una parte de la superficie del suelo libre, debe ser continuo y compacto con menos de un 15% de aberturas de drenaje. Será de al menos 1,3 m2/cerda y de 0,95 m2/cerda joven. Resto de la superficie del suelo de la sala, en caso de ser emparrillado de hormigón, debe tener una anchura de vigas de rejilla mínimo de 80 mm y la abertura entre vigas de un máximo de 20mm	✓
Suelo de hormigón en toda la superficie (para cerdas gestantes): debe contar con un 0% de aberturas de drenaje; deben ser lisos pero no resbaladizos y construidos de tal manera que no causen daño ni sufrimiento a los animales.	✓
Suelo emparrillado de hormigón: La rejilla debe tener más de 80 mm de viga y menos de 20 mm de abertura entre viga (cabe aclarar que con este tipo de suelo se obtiene más de un17% de aberturas de drenaje por lo que no puede ser utilizado en toda la superficie). En cambio una rejilla de 160 mm de viga y 20 mm de abertura, es la ideal para toda la superficie.	✓
Suelo de hormigón con suelo emparrillado:	✓

TIPO DE ANIMAL	ANCHURA MÍNIMA DE VIGUETA (mm)	ANCHURA MÁXIMA DE ABERTURA (mm)
Lechones	50	11
Cochinillos destetados	50	14
Cerdos de producción	80	18
Cerdas y cerdas jóvenes	80	20

CONDICIONES PARA MANIPULACIÓN DE ANIMALES	
Se prohíben los procedimientos que provoquen lesiones o pérdida de una parte sensible del cuerpo del animal, excepto cuando: - Se realicen procedimientos por motivos terapéuticos o de diagnóstico. - Por identificación del animal (conforme lo estipulado por la normatividad). - Una reducción uniforme de las puntas de los dientes de los lechones mediante pulido o sección parcial antes de los siete días de vida (esto solo en casos donde se presenten heridas o agresiones continuas entre los animales y no se tenga implementado otros sistemas de manejo). - El raboteo parcial. - La castración de cerdos machos antes de los siete días de vida (por medio de procedimientos con anestesia). - Anillado de hocico en sistemas mantenidos al aire libre.	



Resumen de requisitos de producción primaria en Europa

REQUISITOS BÁSICOS PARA CUMPLIR EN PLANTAS DE BENEFICIO Y DESPOSTE DE PORCINOS PARA LOS PROCESOS DE EXPORTACIÓN

En el caso del eslabón de transformación se presentan unos retos identificados en el trabajo de las plantas de beneficio y desposte con los estándres de la Comunidad Europea y La República Popular de China:

REQUERIMIENTOS EXIGIDOS PARA PLANTAS DE BENEFICIO Y DESPOSTE DE PORCINOS	
DISEÑO E HIGIENE MEDIOAMBIENTAL DE LA PLANTA	
Localización y condición de los alrededores	*-Estar localizado y diseñado para cumplir con los requerimientos de prevención epidemiológica veterinarios, estar construido en un área lejos de polución, con los alrededores limpios e higiénicos, tiene facilidad de acceso y buena disponibilidad de agua.* *-La principal vía de accesos está pavimentada, es plana y no permite la acumulación de agua.*
Corrales	-Contar con corrales que son adecuados para la capacidad de producción de la planta y están en un estado de mantenimiento que protegen el bienestar animal.

Corrales	-Cuentan con facilidades para proteger a los cerdos del estrés y las condiciones climáticas. -El piso del corral de observación está construido con materiales resistentes que previenen el escurrimiento y facilitan el drenaje. -La planta cuenta con una sala de sacrificio de emergencia o un procedimiento escrito para dicho sacrificio.
Baños y vestieres	-Los baños están equipados con sistema de lavado de manos (lavamanos de accionamiento no manual), con jabón y sistema de secado. -Contar con diferentes vestieres para el personal que trabaja en corrales y zona sucia y para el personal que trabaja en zona limpia y desposte.
Lavandería	Contar con una lavandería para la dotación del personal, la cual tiene un manejo centralizado de la dotación de todos los operarios.
Sistema de drenaje	-El sistema de drenaje es adecuado, cuenta con trampas en el exterior y no se observaron bloqueos. -Los drenajes deben tener una base curvada para facilitar la limpieza, deben estar diseñados de forma que se eviten escapes y malos olores, también deben tener rejillas para evitar el ingreso de roedores
REQUERIMIENTOS EXIGIDOS PARA PLANTAS DE BENEFICIO Y DESPOSTE DE PORCINOS	
Diseño y Flujo	-Los corrales, las salas de almacenamiento de residuos, la sala de calderas, el almacén de carbón, las zonas comunes y la zona de tratamiento de aguas residuales están separadas de las zonas de proceso.
Limpieza y desinfección de vehículos	Contar con una zona designada para el lavado y desinfección de los vehículos de transporte de animales vivos
CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES Y MAQUINARIA	
Condiciones generales	-Los pisos deben estar hechos de materiales resistentes a la corrosión y no tóxicos, antideslizantes, firmes e impermeables, de fácil limpieza y desinfección. Con una pendiente de drenaje del 1-2% y la de las instalaciones de sacrificio sea superior al 2%. -Los lavamanos de toda la planta deben tener un suministro de agua tibia a una temperatura “adecuada”. -Los marcos de las ventanas deben tener una inclinación de 45 grados hacia abajo, para evitar la acumulación de suciedad, si no es así debe de implementarse un sistema para evitar la acumulación de suciedad. -Las puertas deben estar diseñadas de tal forma que no haya que tocar las manillas para abrirlas o cerrarlas.

CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES Y MAQUINARIA	
Condiciones generales	-Los pisos deben estar hechos de materiales resistentes a la corrosión y no tóxicos, antideslizantes, firmes e impermeables, de fácil limpieza y desinfección. Con una pendiente de drenaje del 1-2% y la de las instalaciones de sacrificio sea superior al 2%. -Los lavamanos de toda la planta deben tener un suministro de agua tibia a una temperatura "adecuada". -Los marcos de las ventanas deben tener una inclinación de 45 grados hacia abajo, para evitar la acumulación de suciedad, si no es así debe de implementarse un sistema para evitar la acumulación de suciedad. -Las puertas deben estar diseñadas de tal forma que no haya que tocar las manillas para abrirlas o cerrarlas. -Las canales no deben tocarse entre ellas durante ninguna parte del proceso, ni siquiera durante el almacenamiento en las cavas. -La intensidad luminosa es adecuada y las lámparas deben contar con cubierta protectora en caso de explosión de la bombilla. La intensidad de luz era superior (>540 lux en puntos de inspección, >220 lux en corrales y puntos de la línea donde no se haga inspección, >110 lux para el resto de zonas). -Se debe cumplir con las siguientes temperaturas: sala de preenfriamiento 0-4ºC, cuarto de curado <4ºC, sala de desposte <12ºC, túnel de congelación <-28ºC, almacenamiento de producto congelado <-18ºC. -Contar con un sistema que permita congelar el producto a una temperatura de -15ºC en un tiempo máximo de 48 horas. -Durante el desposte y el empaque la temperatura interna de la carne debe ser <7ºC, las vísceras deben conservarse a una temperatura menor de 3ºC. -Las cavas deben mantenerse entre unas temperaturas de -2ºC y +10ºC.
Equipos	-Las herramientas y los instrumentos son limpiados y esterilizados en una sala específica, esta sala de limpieza y esterilización está equipada con agua fría, agua caliente e instalaciones de limpieza y esterilización, así como con dispositivos de ventilación. -En cada punto de la línea de sacrificio y en las distintas salas de procesado hay facilidades para lavarse las manos higiénicamente y con un suministro de agua tibia.

CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES Y MAQUINARIA	
Condiciones particulares de las salas de beneficio y desposte	-Las áreas de operaciones sucias (escaldado, depilación, flameado) y limpias (cuando empieza el eviscerado), deben contar con una separación física entre las mismas de 5 metros o una pared de 3 metros de alta. -Se debe contar con salas separadas para el procesamiento de vísceras rojas, vísceras blancas y cabezas, colas y manos/pies. -Las vísceras deben ser almacenadas en cavas sólo designadas para el almacenamiento de vísceras. -El procesamiento, almacenamiento y empaque de vísceras rojas y de vísceras blancas debe realizarse en salas designadas sólo para ese tipo de víscera.
HIGIENE DURANTE EL SACRIFICIO Y EL PROCESADO	
Inspección antemortem	Se cuenta con un sistema de documentos para registrar la información relativa a la inspección antemortem. Dicha información también es comunicada a las granjas y/o los inspectores que realizan la inspección post-mortem en caso de que se considere necesario.
Inspección postmortem	Se debe contar con procedimientos y registros para efectuar la inspección postmortem. Registros con la información de la inspección post-mortem son producidos, analizados y almacenados.
Higiene durante el procesado	-Si existe una contaminación de las instalaciones o equipos debido al sacrificio de animales sospechosos, se debe realizar una limpieza y desinfección, supervisada por el veterinario oficial, antes de continuar con el sacrificio de animales sanos. -Se debe contor con una posición para la eliminación de contaminantes con tolerancia cero. -Ninguna área debe presentar condensación.
Control de residuos	Se deben identificar los recipientes destinados para los residuos solidos no comestibles que se generen del proceso.
Control de productos químicos	El almacenamiento, uso y manejo de substancias tóxicas y peligrosas se hace de tal forma que se asegura que los detergentes, desinfectantes, insecticidas, combustibles, lubricantes y químicos usados en la planta son controlados de forma efectiva para evitar la contaminación de la carne.

HIGIENE DURANTE EL EMPAQUE/EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	
Empaque / Embalaje	-El embalaje no es re-utilizado, a no ser que el embalaje sea construido de material resistente a la corrosión y fácil de limpiar (canastillas) y dichos embalajes son lavados y desinfectados después de cada uso. -Las salas donde se realiza el empaque/embalaje se mantienen a una temperatura inferior a 12°C.
Almacenamiento	Los cuartos de almacenamiento del producto empacado/ embalado se mantienen limpios, ordenados, bien ventilados y no se mezclan productos que puedan alterar las condiciones organolépticas del producto. Estánconstruidos de forma que previenen el control de plagas y son limpiados y desinfectados regularmente. No deben presentar condensación.
HIGIENE DURANTE EL SACRIFICIO Y EL PROCESADO	
Transporte	Los cuartos de almacenamiento del producto empacado/ embalado se mantienen limpios, ordenados, bien ventilados y no se mezclan productos que puedan alterar las condiciones organolépticas del producto. Están construidos de forma que previenen el control de plagas y son limpiados y desinfectados regularmente.
REQUISITOS RELATIVOS A LOS EMPLEADOS	
Salud	-Los empleados que trabajan en el procesado o manejo de carne son declarados aptos por un doctor previamente a ser empleados. -La revisión médica se renueva anualmente.
Capacitación	Hay un programa continuo de capacitación del personal y está adaptado a las particularidades de cada puesto de trabajo.
SISTEMA HACCP	
Plan HACCP	La planta ha establecido e implementado un sistema efectivo de control de calidad e inocuidad que está perfectamente descrito y recogido en sus documentos asociados.
Programas pre-requisitos	Se cuenta con los programas prerrequisitos documentados y sus correspondientes registros (como: matenimiento, plagas, agua potables, entre otros).

Porkcolombia - FNP ha venido adelantando estrategias y acompañamiento a los productores, plantas de beneficio y desposte, con todas las recomendaciones y sugerencias que los expertos han diagnosticado para Colombia y de esta manera sumados a las autoridades sanitarias competentes en nuestro país, subsanar e implementar como forma de oportunidad exportadora todos las mejoras que se requieran para dar a conocer al mundo los beneficios y bondades de la carne porcina colombiana.

Microorganismos eficientes, una alternativa para lechones en la etapa de lactancia y posdestete

Revisión de literatura.

Por: M.V.Z. Diana Marcela Díaz Carvajal
Especialista en Nutrición Animal,
Correo: loyis34@hotmail.com

Introducción

Un programa de alimentación para lechones debe estar encaminado a definir la combinación de ingredientes, que permitan alcanzar los requerimientos nutricionales de dichos animales y/o facilitar la transición de una dieta basada en leche materna a un alimento sólido. Para lograr este objetivo debemos conocer cómo alimentar al lechón desde su nacimiento hasta la etapa del destete, teniendo en cuenta los cambios que sucederán dentro del aparato digestivo. (Vazquez J., 2013).

Actualmente existe una constante búsqueda de ingredientes que logren disminuir el costo de las dietas y obtener una mejor rentabilidad, sin descuidar el desempeño animal. El uso de productos naturales para mejorar la sanidad y las producciones han surgido debido a la necesidad de adaptar las explotaciones ganaderas a las crecientes exigencias regulatorias y el mercado. Son varias las investigaciones que se han realizado en los últimos años para mejorar la eficiencia en los sistemas de producción porcina (Pacheco y col, 2015).

Cada año se busca disminuir los días de lactancia de lechones, para mejorar la productividad de las reproductoras, hoy en día se habla de destetes a los 28, 21 y hasta 17 días, lo cual mejora el parámetro kilogramos de carne producidos por cerda año, con su consecuente beneficio económico (Pacheco y col 2015). Sin embargo, el destete realizado a tan temprana edad tiene como característico un sistema digestivo únicamente capaz de absorber los componentes de la leche materna; lo cual es fácil de comprobar debido a la baja producción de ácido clorhídrico, el cual es esencial para el proceso de digestión y absorción de nutrientes. (Cajarville C y col, 2011).

El potencial de crecimiento es alto inmediatamente se desteta el lechón, pero el limitado consumo de alimento causado por el estrés posdestete junto con un sistema digestivo inmaduro, impide que frecuentemente alcance ese potencial. El destete es una de las fases más complejas a la que se tiene que enfrentar los lechones a lo largo de su vida, que no solo es debido a la cantidad de cambios a los cuales son sometidos sino también a la intensidad con que ocurre cada episodio y la edad tan temprana en la que se presenta son difíciles de asimilar. (Vazquez J., 2013).

Los animales de granja son muy susceptibles a desbalances bacterianos entéricos en el tracto digestivo, debido a que en la etapa de destete los problemas de salud se agudizan porque los cerdos son reagrupados y mezclados, sufriendo altos niveles de estrés, así como la pérdida de la inmunidad pasiva, lo que conduce a una insuficiente conversión de los nutrientes y al retardo del crecimiento.

Con el fin de contrarrestar estas dificultades, las dietas se suplementaban durante años con antibióticos, que son efectivos en la disminución de las diarreas y como promotores del crecimiento animal. Sin embargo, su uso indiscriminado ha traído como consecuencia el desarrollo de cepas patógenas resistentes a estos antimicrobianos. Es por ello que existe gran interés en reemplazar estos aditivos por otros más naturales, que causen menos efectos negativos, como lo son los microorganismos eficientes. (Rondon A y col, 2013).

Los microorganismos eficientes son una combinación de varios microorganismos benéficos, de tres tipos principales: bacterias fototrópicas, bacterias productoras de ácido láctico y levaduras (Diaz A, 2007). Según el manual de aplicación en la producción de porcinos, existen generalmente cinco formas en las que puede utilizarse:

1. Probiótico agregado al agua que beben los animales.
2. Aditivo incorporado al agua utilizada para la limpieza de las instalaciones.
3. Probiótico incorporado al alimento.
4. Tratamiento agregado al manejo de los desechos.
5. Tratamiento para la producción de abono orgánico de alta calidad a partir de las deposiciones de los animales.

Los mejores resultados se obtienen cuando se aplican microorganismos eficientes combinados en el agua para beber, alimentación y aplicación en las instalaciones (Infoagro, 2012).

Los Microorganismos Eficientes

Durante los últimos años se ha hecho muy importante el tema de salud intestinal de los cerdos como un aspecto clave para la disminución de enfermedades digestivas, buena absorción de nutrientes y por consiguiente mejor ganancia de peso, sin dejar de lado que, a mejor salud del intestino, mejor comportamiento inmunológico y mejor desempeño productivo. (Zimmermann B, 2001,).

La atención en la integridad intestinal se verá reflejada en la disminución de enfermedades digestivas, ganancia de peso, menor conversión alimenticia, menos días al mercado y alta rentabilidad. El desarrollo funcional y la maduración intestinal se llevan a cabo en las primeras semanas de vida del lechón e intervienen diferentes factores internos del animal, externos y medioambientales. (Zimmermann B, 2001).

Los microorganismos eficientes son un cultivo mixto de microorganismos benéficos, de procedencia natural, que se pueden aplicar como inoculantes para incrementar la diversidad microbial. Estos preparados contienen especies de microorganismos incluyendo poblaciones predominantes de bacterias ácido-lácticas (Lactobacillus spp), levaduras (Saccharomyces spp) y un número más pequeño de bacterias fototrópicas (Rhodopseudomonas spp). Todos estos compatibles mutuamente unos con otros y capaces de coexistir en un cultivo líquido. (Yépez A y col, 2002).

Composición microbiológica

Los principales tipos de microorganismos presentes en los EMs comprenden:

Bacterias acidolácticas (Lactobacillus spp).

Los probióticos son aquellos productos naturales que son utilizados como promotores del crecimiento en los animales, de tal manera que su empleo permita obtener mayores rendimientos, elevada resistencia inmunológica, reducida o ninguna cantidad de patógenos en el tracto gastrointestinal y menores residuos de antibióticos u otras sustancias.

Esta definición no sólo enfatiza la importancia del uso de los microorganismos probióticos en el mejoramiento de las propiedades de la microflora autóctona de los animales, sino que incluye otros efectos tales como: la promoción del crecimiento, la estimulación de la actividad inmunológica y la acción antimicrobiana contra microorganismos patógenos. La capacidad de las bacterias lácticas para inhibir el crecimiento de otros organismos en cultivos mixtos ha sido observada durante más de 70 años, lo que comúnmente se ha llamado antagonismo láctico (Nava J, 2008).

Levaduras (Saccharomyces spp).

Las levaduras (Saccharomyces spp.) son sin duda uno de los probióticos más utilizados en alimentación animal, tanto en monogástricos como en rumiantes. Existe un relativo consenso de que las mejores respuestas en rumiantes se han observado en el caso de vacas lecheras, y los efectos reconocidos en rumiantes se atribuyen al aumento de la celulolísis ruminal y del flujo de proteína microbiana al intestino. (Vuuren V, 2003).

Aplicaciones y usos de los microorganismos eficientes.

Los microorganismos eficientes se han convertido en una gran ayuda como herramienta para las unidades de producción animal gracias a sus efectos como probiótico, antígeno y sanitizador, ya que permiten mejorar la respuesta animal mediante la modificación del metabolismo o del proceso digestivo, aumentando la eficiencia en la utilización de los nutrientes, al mantener un ambiente intestinal sano. (Natividad L, 2015).

Microorganismos eficientes en el agua para bebida.

En el agua de bebida la utilización de los microorganismos eficientes, ayuda a mejorar microbiológicamente la calidad de la misma, además de enriquecerla con sustancias benéficas (aminoácidos, vitaminas, minerales, etc.) (Ecotecnologias, 2009). De otro lado incrementan la digestibilidad y asimilación de nutrientes, debido a que dos de sus microorganismos (Lactobacillus spp y Saccharomyces spp.), se han usado con éxito como probióticos en alimentación animal. Además de esto al hacer más eficiente el proceso digestivo, ayudan a reducir la producción de gases nocivos desde el intestino mismo (Infoagro, 2012).

> Entre los efectos nutricionales de los probióticos está el de mejorar la digestibilidad de los alimentos. Gracias al aporte enzimático, la flora probiótica contribuye a la digestión de los alimentos, y favorece, sobre todo, la digestión de las proteínas.

Microorganismos eficientes para fermentación de concentrados.

Se emplea su adición como inoculo potenciador en la fermentación (anaeróbica) de los concentrados o materias primas, en dosis de 1 Litro de microorganismos eficientes por cada 10 Kg. de concentrado u otra materia prima (como harina de trigo o soya), donde el agua puede agregarse hasta que humedezca la materia prima, máximo en un 30%. (Infoagro, 2012).

Probióticos.

Los probióticos son microorganismos vivos (amistosos o beneficiosos) en una preparación o producto definidos viables (como las bacterias lácticas y las bifidobacterias) en diferentes formas, los cuales contienen cultivos de productos de su metabolismo que si se consumen regularmente en cantidades suficientes, pueden modificar el equilibrio bacteriano en el intestino, la microflora de la cavidad oral, vagina y piel (por implantación o colonización) en un compartimiento del huésped y tienen efectos beneficiosos para la salud, disminuyen en algunos casos la presencia de bacterias patógenas, estos pueden añadirse a los alimentos, su composición es a base de bacterias Gram (+) y (-), levaduras u hongos, como yogures y otros productos lácteos fermentados, o tomarse como suplementos (García M y col, 2012).

Características de las bacterias probióticas.

Las especies y las bacterias que se puedan utilizar en medicina clínica como probióticos se seleccionan sobre la base de una serie de requisitos que estas deben poseer. Encontrar microorganismos verdaderamente activos, vitales y eficaces lleva muchos años de investigación; y precisamente con el fin de encontrar bacterias cada vez más seguras y eficaces, en los últimos años se han llevado a cabo una serie de proyecto de investigación. Particularmente hay que considerar:

- Seguridad biológica: no deben causar infecciones de órganos o de sistemas.
- Capacidad de ser toleradas por el sistema inmunitario del organismo huésped, y, por lo tanto, deben ser preferiblemente de proveniencia intestinal.
- Capacidad de resistir la acción de los ácidos gástricos y de las sales biliares, para que puedan llegar vivas en grandes cantidades al intestino.
- Capacidad de adherirse a la superficie de la mucosa intestinal y de colonizar el segmento gastrointestinal.
- Sinergia con la microflora endógena normal.
- Efecto barrero: este término define la capacidad de producir sustancias que tengan una acción trófica sobre el epitelio de la mucosa intestinal.
- Capacidad de potenciar las defensas inmunitarias del huésped.

Principales efectos saludables de los probióticos.

Digestión de las proteínas: proteólisis.

Entre los efectos nutricionales de los probióticos está el de mejorar la digestibilidad de los alimentos. Gracias al aporte enzimático, la flora probiótica contribuye a la digestión de los alimentos, y favorece, sobre todo, la digestión de las proteínas. Se sabe que las moléculas de las proteínas son difíciles de digerir, pero con el aporte de las bacterias probióticas, las proteínas ingeridas se transforman, gracias a las enzimas proteásicas de los probióticos, en moléculas más pequeñas (polipéctidos y luego aminoácidos), y por eso son más digestibles(Quemac M, 2014)

Digestión de las grasas: lipólisis.

También las grasas sufren una transformación por la obra de la flora probiótica: la enzima lipasa de los probióticos las transforman en ácidos grasos y glicerol.

Neutralización de los productos tóxicos.

La inactivación de los compuestos tóxicos gracias a las bacterias lácticas representa otro aspecto muy importante de la acción probiótica y terapéutica de ellas. Parece que los probióticos atenúan el catabolismo intradigestivo, orientando la función hepática. Se pueden acumular en la microflora intestinal para reducir la absorción de sustancias tóxicas como el amoniaco, los aminoácidos y el indol. Parece también que disminuyen la biotransformación de las sales biliares y de los ácidos grasos en productos tóxicos (Quemac M, 2014).

Lucha contra el estrés.

El estrés es uno de los factores que influye en la variación de la microflora digestiva, provocando una alteración de la fisiología general y, por lo tanto, también la del aparato digestivo, produciendo un aumento de los movimientos peristálticos y de las secreciones de Ácido Clorhídrico y de mucus a nivel del tracto digestivo. Como consecuencia, se modifica la microflora y las actividades que dependen de ella (Quemac M, 2014).

Protección contra las infecciones intestinales.

Muchas investigaciones han demostrado que las bacterias lácticas pueden ejercer una actividad antimicrobiana sobre algunos componentes patógenos de la flora intestinal. La actividad antimicrobiana de las bacterias lácticas se debe a la acumulación de bacteriocinas, antibióticos, agua oxigenada, ácido láctico y ácido benzoico. Las bacterias lácticas constituyen un verdadero antídoto eficaz contra las infecciones entéricas. (Quemac M, 2014).

Probióticos en la alimentación de cerdos

Probióticos son bacterias residentes que forman colonias en el tracto gastrointestinal, vaginal y en la boca. Estas bacterias “amistosas” como el Lactobacilos acidophilus, Lactobacilos bulgaris, Bifidobacterias bífido, Bifidobacterias infantes son la primera línea de defensa de nuestro cuerpo contra los microorganismos potencialmente dañinos que se inhalan o ingieren. (Quemac M, 2014).

Conclusión

Los microorganismos eficientes se convierten en una excelente opción que permitirá viabilizar la obtención de buenos datos productivos en los sistemas de producción porcina, sin presencia de residuos de sustancias no aceptadas en la carne y sin que se generen resistencia a los antibióticos, dejando a éstos últimos para que sean empleados como una herramienta netamente terapéutica. Es de vital importancia que el uso de estos microorganismos se realice en conjunto con la implementación de Buenas Prácticas de Producción Porcina y Bienestar para que efecto sea el deseado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cajarville C y col. (2011). Utilización de prebióticos en monogástricos: aspectos fisiológicos y productivos relacionados al uso de subproductos de agroindustrias y de pasturas en lechones. Obtenido de Revista de Porcicultura Iberoamericana: http://www.fvet.edu.uy/sites/default/files/nutrici%C3%B3n/Cajarville%20(2011)%20Utilizaci%C3%B3n%20de%20prebi%C3%B3ticos%20en%20monog%C3%A1stricosRev%20Porcic%20Iberoam.pd
2. Diaz A. (Diciembre de 2007). Evaluación de la Adición de Microorganismos Eficaces (EM) a la dieta sobre el desempeño de cerdos de 28 a 70 días de edad. págs. 1-20.
3. Ecotecnologías. (2006). Sanidad y salud animal. Tecnología EM® - Microorganismos Eficaces, 4.
4. García M y col.(2012). Empleo de probióticos en los animales. Obtenido de Empleo de probióticos en los animales: http://www.engormix.com
5. Infoagro. (5 de octubre de 2012). www.infoagro.ecom. Obtenido de http://www.infoagro.go.cr/Inforegiones/RegionCentralOriental/Documents/Boletin%20Tecnologia%20%20EM.pdf
6. Natividad L. (Noviembre de 2015). Evaluación de la inclusión de probióticos en la alimentación de cerdos de traspatio en la etapa de desarrollo. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro , págs. 1-45.
7. Nava J. (2008). Evaluación de Bacterias ácido lácticas comercializadas como probióticas. Mérida: Universidad de los Andes. Departamento de Biología.
8. Pachecho G y col. (2015). Efecto del uso de acidificantes (CitroZimTM and CitroZimNaTM) en dietas de lechones en etapa de inicio., (págs. 1-17). Honduras.
9. Padilla F. (2006). Crianza de Porcinos . Macro Empresa Editora.
10. 10. Quemac M., Balarezo L., 2014.. Evaluación de tres dosis de probiótico (Rhodopseudomonas spp, Lactobacillus spp, Saccharomyces spp) en la alimentación para el engorde de cerdos. Trabajo de Titulación. Tulcán–Ecuador
11. Rondon A y col. (2013). Efecto probiótico de Lactobacillus salivarius C65 en indicadores productivos y de salud de cerdos lactantes. Revista Cubana de Ciencia Agrícola , 1-7.
12. Vazquez J. (28 de Noviembre de 2013). Uso de probióticos en la alimentación con suero de leche en cerdos al destete.
13. Vuuren V. (2003). International one-day seminar. Role of probiotics in animal nutrition and link to the demands of european consumers. Lelystad.
14. Yépez A y col.(2002). Guía práctica para el uso de EM en la producción animal sostenible. EARTH, 8.
15. Zimmermann B. (2001). Probiotics and prebiotics in pig nutrition potential modulators of gut health, J Anim Feed Sci (10) 47–56.

Revista
pork colombia®

Más que información, es el mundo Porcícola

5.000 EJEMPLARES

de circulación bimestral y de entrega gratuita a porcicultores, comercializadores, investigadores, veterinarios, zootecnistas, decanaturas universitarias, estudiantes, laboratorios farmacéuticos, inversionistas y empresarios que hacen parte de la cadena porcícola.

INFORMACIÓN EDITORIAL Y COMERCIAL

Kimberly Castañeda
Jefe de Comunicaciones
Porkcolombia

Tel.: (1) 248 6777 Ext.: 201
Cel.: 317 4052936
kcastaneda@porkcolombia.co

Asociación porkcolombia

Punta de anca de Cerdo

con vegetales
y frutas grilladas

o con panela

o posta cartagenera

Conoce todas sus
preparaciones y cortes en

porkcolombia.co

COME MÁS CARNE
DE CERDO
LA DE TODOS LOS DÍAS

Asociación porkcolombia
FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA