

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 1 de 11

16.

FECHA	domingo, 11 de junio de 2023
--------------	------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Seccional Ubatè
TIPO DE DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ciencias Agropecuarias
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Zootecnia

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
MORENO DIAZ	JESSICA MICHELL	1.075.689.981

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
CASTIBLANCO BELTRAN	JUDITH

TÍTULO DEL DOCUMENTO
ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APUESTA DE ADITIVOS NUTRACÉUTICOS COMO ALTERNATIVA A PROMOTORES DE CRECIMIENTO PARA LA INDUSTRIA AVÍCOLA

Calle 6 N° 9 – 80 Ubatè – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8553056 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 2 de 11


SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN	
INDICADORES	NÚMERO
ISBN	
ISSN	
ISMN	

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS
28/02/2023	64

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)	
ESPAÑOL	INGLÉS
1. Nutraceutico	Nutraceutical
2. Aditivo	Additive
3. Promotor de crecimiento	Growth promoter
4. Antibiótico	Antibiotic
5. Estudio de mercado	Market research
6. Propóleo	Propolis

FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)
<p>Alvarado, C. a. B. (2020, August 13). Colombia: tercer mayor productor de pollo y huevos en Latinoamérica Industria Avícola. Watt Industria Avicola. https://www.industriaavicola.net/empresas-lideres/colombia-tercer-mayor-productor-de-pollo-y-huevos-en-latinoamerica/</p> <p>Andreas, P., Farfán-López, C., Mora, F., Rondón, Y., Rossini, M., & Araque, H. (2016). EFECTO DEL USO DE MANANOPROTEÍNAS Y ANTIBIÓTICOS COMO PROMOTORES DE CRECIMIENTO EN DIETAS PARA LECHONES DESTETADOS SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO. Revista Científica, XXVI (1), 26-32.</p>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 3 de 11

Aranda Camacho, Y. (2019). PROCESOS DE GOBERNANZA TERRITORIAL. Un análisis para la provincia del Tequendama – Cundinamarca. Universidad Nacional De Colombia, 1. ISBN: 978-958-794-045-9 (digital)

Arduino, S., Toso, R., Álvarez, H., Mariani, E., Cachau, P., Mancilla, M., & Oriani, D. (2017). Cienvet . doi:: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet-20171914>


Cámara de Comercio de Bogotá & Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2008). ¿Cómo hacer un estudio de mercados para la creación y el desarrollo inicial de una empresa? <http://hdl.handle.net/11520/1273>

Cancho Grande, B., & García Falcón, MS, & Simal Gándara, J. (2000). El uso de los antibióticos en la alimentación animal: perspectiva actual. Ciencia y Tecnología Alimentaria, 3 (1),39-47. ISSN: 1135-8122. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72430206>

CEPEC. (2011). Planes de competitividad en cuatro (4) provincias de Cundinamarca: Almeidas, Alto Magdalena, Tequendama y Sabana Occidente. <https://www.ccb.org.co/content/download/3215/file/Plan%20de%20competitividad%20de%20Tequendama.pdf>

Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019. Desarrollo de aditivos nutraceúticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola

de Cárdenas Cristia, Arianne. (2006). El benchmarking como herramienta de evaluación. ACIMED, 14(4) Recuperado en 28 de marzo de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400015&lng=es&tlng=es Douglas da Silva, 2021. Guía completa para entender qué es el estudio de mercado y para qué sirve. <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de-mercado/#:~:text=Un%20estudio%20de%20mercado%20es,tambi%C3%A9n%20su%20grado%20de%20rentabilidad.>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 4 de 11

FAO. (2022). Especies de aves de corral | Producción y productos avícolas | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/poultry-species/es/#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20%22aves%20de%20corral,las%20avestruces%20y%20los%20faisanes.>

Fenavi & Fonav. (2022). *Boletín Fenaviquín, Programa de Estudios Económicos – Fenavi-fonav*. FENAVI. https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/02/Fenaviquin_ed3502022.pdf

FENAVI. (2022). Información estadística - FENAVI - Federación Nacional de Avicultores de Colombia. Obtenido de <https://fenavi.org/informacion-estadistica/>


FENAVI. (2023). Fenaviquín edición 378 – Mayo 15 de 2023. FENAVI - Federación Nacional De Avicultores De Colombia. <https://fenavi.org/boletin-fenaviquin/fenaviquin-edicion-378-mayo-15-de-2023/>

Gobernación de Cundinamarca. (2018). Departamento de Cundinamarca y Provincias.

Gobernación de Santander, Ministerio de agricultura, & FAO. (2023). *PDEA Santander 2020 - 2023*. adr.gov.co. <https://www.adr.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/PDEA-Santander-2020-2023.pdf>

Gómez Ospina, D. (2021) Estudio de Mercado, Apache Tomcat/8.5.42. Available at: <http://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/handle/11506/1723>.

ICA. (2016). Los organismos internacionales responsables de la salud humana y animal en el mundo unido por el uso responsable de los antibióticos | ICA - Instituto Colombiano Agropecuario. <https://www.ica.gov.co/noticias/pecuaria/2016/los-organismos-internacionales-responsables-de-lahttps://reliefweb.int>

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 5 de 11

Interactive, P. (n.d.). *Invest in Santander - Datos del Departamento de Santander.*

Invest in Santander. <https://www.investinsantander.co/razones-para-invertir-/datos-generales-del-departamento-de-santander/>

Juan Carlos Espín, María Teresa García-Conesa, Francisco A. Tomás-Barberán, Nutraceuticals: Facts and fiction, *Phytochemistry*, Volume 68, Issues 22–24, 2007, Pages 2986-3008, ISSN 0031-9422, <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2007.09.014>.

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942207005717>)

Minagricultura. (2021). CADENA AVICOLA.

<https://sioc.minagricultura.gov.co/Avicola>

OPS & OMS. (n.d.). *Resistencia Antimicrobiana en Producción Animal.* OPS/OMS | Organización Panamericana De La Salud.

<https://www.paho.org/es/panaftosa/resistencia-antimicrobiana-produccion-animal>

Orlando, M. (2022). *Ahora la industria petrolera es la principal vocación productiva de Santander.* www.vanguardia.com.

<https://www.vanguardia.com/economia/local/ahora-la-industria-petrolera-es-la-principal-vocacion-productiva-de-santander-JE5372931>


Pérez Leonard, H., (2006). Nutracéuticos: componente emergente para el beneficio de la salud. *ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar*, XL (3),20-28. ISSN: 0138-6204. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223120665003>

Programa de Transformación Productiva (2015) GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MERCADEO INNOVADORAS, Programa de Transformación Productiva. Strategika. Available at:

<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=b12c50cd-d23e-471c-94b5-2ccb64896313#>.

Sadiq, Idris Zubairu. (2022). Nutraceuticals as potential therapeutic agents for preventing gastric cancer: towards targeting chronic inflammation. *Revista*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 6 de 11

Española de Nutrición Humana y Dietética, 26(3), 239-241. Epub 13 de marzo de 2023. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.26.3.1705>

Talero, C., Hernández, D. y Figueroa, J. (2012). CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE PROPÓLEO CRUDO Y SÓLIDOS SOLUBLES DE EXTRACTOS DE PROPÓLEOS DE *Apis mellifera* EN COLOMBIA. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, 59 (II), 109-118. [fecha de Consulta 15 de Mayo de 2023]. ISSN: 0120-2952. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407639231005>

Torres, Carmen, & Zarazaga, Miriam. (2002). Antibióticos como promotores del crecimiento en animales: ¿Vamos por el buen camino?. Gaceta Sanitaria, 16(2), 109-112.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112002000200002&lng=es&tlng=es


Vargas Sánchez, Rey David, & Torrescano Urrutia, Gastón R., & Sánchez Escalante, Armida (2013). El propóleo: potencial conservador para la industria alimentaria. Interciencia, 38 (10), 705-711. ISSN: 0378-1844. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33929482003>

Zeisel, S. H. 1999. Science, 285, 1853.

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

Calle 6 N° 9 – 80 Ubaté – Cundinamarca
Teléfono: (091) 8553056 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 7 de 11

El estudio de mercado es una herramienta fundamental, ya que genera un grado de confiabilidad al momento de la decisión de ofrecer un nuevo producto a un público específico, y se toma en consideración factores como: la opinión por medio de encuestas, el conocimiento del estado interno y externo del mercado, como son las rutas y mecanismos de comercialización.

El objetivo de la investigación es establecer y presentar un estudio de mercado para un aditivo nutraceútico elaborado a partir de propóleo de Apis Melífera, recurso obtenido a partir de distintas zonas del departamento de Cundinamarca, esto como alternativa natural / orgánica al uso de aditivos promotores del crecimiento convencionales en sistemas de producción avícola.

El enfoque geográfico que tendrá este estudio de mercado está dirigido a la región de Santander, departamento de la zona central de Colombia. Ya que este es considerado uno de los departamentos con mayor actividad avícola, correspondiendo al 24% de la producción avícola en el país, con 3.527 millones de unidades de huevo y 359.728 toneladas de pollo, según Minagricultura (2021).

Para la encuesta hubo un número total de encuestados de: 81 productores, el principal objetivo en los sistemas fue producción de huevo con un 60% y dando como resultado que el 24.7% han hecho uso de algún tipo de aditivo promotor de crecimiento de origen natural, el 71.6 % utilizarían un producto como este con el propósito de aumentar o mejorar parámetros productivos y el 45.7% de encuestados estarían dispuestos a comprar este nuevo producto.

En conclusión, es una alternativa de producción limpia y de reemplazo a los antibióticos promotores de crecimiento y existe la oportunidad de apertura en el mercado de aditivos naturales, esto debido a las nuevas exigencias a nivel nacional e internacional del uso no regulado de los antibióticos promotores de crecimiento.


Market research is a fundamental tool, since it generates a degree of reliability at the moment of deciding to offer a new product to a specific public and takes into consideration factors such as: opinion by means of surveys, knowledge of the internal and external state of the market, such as commercialization routes and mechanisms.

The objective of the research is to establish and present a market study for a nutraceutical additive made from Apis Melifera propolis, a resource obtained from different areas of the department of Cundinamarca, as a natural/organic alternative to the use of conventional growth promoter additives in poultry production systems.

The geographical focus of this market study is directed to the region of Santander, a department in the central zone of Colombia. This is considered one of the departments with the greatest poultry activity, accounting for 24% of the country's poultry production, with 3,527 million egg units and 359,728 tons of chicken, according to Minagricultura (2021).

For the survey there was a total number of respondents: 81 producers, the main objective in the systems was egg production with 60%, resulting in 24.7% having made use of some type of growth promoter additive of natural origin, 71.6% would use a product like this with the purpose of increasing or improving production parameters and 45.7% of respondents would be willing to buy this new product.

In conclusion, it is a clean production alternative and a replacement for antibiotic growth promoters and there is an opportunity to open up the market for natural additives, due to the new national and international requirements for the unregulated use of antibiotic growth promoters.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 8 de 11

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN


Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son: Marque con una "X":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	x	
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 9 de 11

autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO _x__.


En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho

Calle 6 N° 9 – 80 Ubaté – Cundinamarca
 Teléfono: (091) 8553056 Línea Gratuita: 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 10 de 11

patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).

b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

 UDECA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 6
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2021-09-14
		PAGINA: 11 de 11



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Estudio de mercado para la apuesta de aditivos nutracéuticos como alternativa a promotores de crecimiento para la industria avícola.pdf	Texto
2.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
MORENO DIAZ JESSICA MICHELL	

21.1-51-20.

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APUESTA DE ADITIVOS NUTRACÉUTICOS
COMO ALTERNATIVA A PROMOTORES DE CRECIMIENTO PARA LA INDUSTRIA
AVÍCOLA**

AUTORA

JESSICA MICHELL MORENO DÍAZ

CÓDIGO: 250217117

**Trabajo de grado modalidad pasantía presentado como requisito para optar el título de
Zootecnista**

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

SECCIONAL UBATÉ

2023

**ESTUDIO DE MERCADO PARA LA APUESTA DE ADITIVOS NUTRACÉUTICOS
COMO ALTERNATIVA A PROMOTORES DE CRECIMIENTO PARA LA INDUSTRIA
AVÍCOLA**

AUTORA

JESSICA MICHELL MORENO DÍAZ

CÓDIGO: 250217117

DIRECTORA DEL PROYECTO

JUDITH CASTIBLANCO BELTRÁN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

PROGRAMA DE ZOOTECNIA

SECCIONAL UBATÉ

2023

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo.....	5
Palabras clave:	6
Abstract	7
Key words:	7
Introducción	8
Justificación.....	10
Objetivos	11
Marco Referencial	12
Estudio de mercado	12
Marco Teórico	14
Aditivo Alimenticio.....	14
Nutraceútico.....	14
Propóleo.....	16
Antibiótico promotor de crecimiento	16
Industria avícola	17
Marco Geográfico	18
Departamento de Santander.....	18
Industria avícola en el departamento de Santander	18
Numero de productores en el Departamento de Santander	21

Marco Legal	23
Diseño Metodológico	24
Análisis de Resultados	28
Resultado de encuestas aplicadas	28
SECCIÓN 1. Información general	28
SECCIÓN 2. Sobre Promotores de Crecimiento	33
SECCIÓN 3. Aditivos naturales como promotores del crecimiento	36
Mercado de los aditivos promotores de crecimiento y costo aditivo a base de propóleo.....	46
Costos de producción.....	49
Pollo de engorde	50
Gallina ponedora.....	52
Discusión.....	55
Conclusiones	56
Referencias	57
Anexos.....	60

Resumen Ejecutivo

El estudio de mercado es una herramienta fundamental, ya que genera un grado de confiabilidad al momento de la decisión de ofrecer un nuevo producto a un público específico, y se toma en consideración factores como: la opinión por medio de encuestas, el conocimiento del estado interno y externo del mercado, como son las rutas y mecanismos de comercialización.

El objetivo de la investigación es establecer y presentar un estudio de mercado para un aditivo nutraceútico elaborado a partir de propóleo de *Apis Melífera*, recurso obtenido a partir de distintas zonas del departamento de Cundinamarca, esto como alternativa natural / orgánica al uso de aditivos promotores del crecimiento convencionales en sistemas de producción avícola.

El enfoque geográfico que tendrá este estudio de mercado está dirigido a la región de Santander, departamento de la zona central de Colombia. Ya que este es considerado uno de los departamentos con mayor actividad avícola, correspondiendo al 24% de la producción avícola en el país, con 3.527 millones de unidades de huevo y 359.728 toneladas de pollo, según Minagricultura (2021).

Para la encuesta hubo un número total de encuestados de: 81 productores, el principal objetivo en los sistemas fue producción de huevo con un 60% y dando como resultado que el 24.7% han hecho uso de algún tipo de aditivo promotor de crecimiento de origen natural, el 71.6 % utilizarían un producto como este con el propósito de aumentar o mejorar parámetros productivos y el 45.7% de encuestados estarían dispuestos a comprar este nuevo producto.

En conclusión, es una alternativa de producción limpia y de reemplazo a los antibióticos promotores de crecimiento y existe la oportunidad de apertura en el mercado de aditivos

naturales, esto debido a las nuevas exigencias a nivel nacional e internacional del uso no regulado de los antibióticos promotores de crecimiento.

Palabras clave: Nutraceúutico, aditivo, promotor de crecimiento, antibiótico, estudio de mercado.

Abstract

The market study is a fundamental tool, since it generates a degree of reliability at the moment of deciding to offer a new product to a specific public and takes into consideration factors such as: opinion by means of surveys, knowledge of the internal and external state of the market, as well as the commercialization routes and mechanisms.

The objective of the research is to establish and present a market study for a nutraceutical additive made from *Apis Melifera propolis*, a resource obtained from different areas of the department of Cundinamarca, as a natural/organic alternative to the use of conventional growth promoter additives in poultry production systems.

The geographical focus of this market study is directed to the region of Santander, a department in the central zone of Colombia. This is considered one of the departments with the greatest poultry activity, accounting for 24% of the country's poultry production, with 3,527 million egg units and 359,728 tons of chicken, according to Minagricultura (2021).

For the survey there was a total number of respondents: 81 producers, the main objective in the systems was egg production with 60%, resulting in 24.7% having made use of some type of growth promoter additive of natural origin, 71.6% would use a product like this with the purpose of increasing or improving production parameters and 45.7% of respondents would be willing to buy this new product.

In conclusion, it is a clean production alternative and a replacement for antibiotic growth promoters and there is an opportunity to open up the market for natural additives, due to the new national and international requirements for the unregulated use of antibiotic growth promoters.

Key words: Nutraceutical, additive, growth promoter, antibiotic, market study.

Introducción

El objetivo de la investigación es un estudio de mercado que se realizará en torno a un aditivo nutraceútico a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca; esto como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola, tomando al departamento de Santander como ubicación para la recolección de encuestas utilizadas en el estudio económico.

Esto es realizado debido a que la investigación de mercados es el proceso de identificación, recopilación, análisis, difusión y uso sistemáticos y objetivos de la información, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing. (Malhotra, N. K., 2016, pág. 30)

Por lo anterior, en el diseño de la metodología de investigación se elaboró una matriz DOFA, ya que permite evaluar aspectos internos y externos del mercado. Además, “este instrumento permite identificar acciones viables para potenciar las fortalezas y oportunidades, y a su vez, mitigar las debilidades y amenazas” (Programa de transformación productiva, 2015).

Por consiguiente, se entiende que los antibióticos son sustancias químicas producidas por diferentes especies de microorganismos que suprimen el crecimiento de otros microorganismos y pueden, eventualmente, destruirlos. El anuncio del primer antibiótico sulfamídico en 1935 inició la era moderna de la terapéutica antimicrobiana, caracterizada por una enorme disminución de la morbilidad y de la mortalidad para muchas enfermedades infecciosas. (Cancho Grande, García Falcón, & Simal Gándara, 2000, pág. 3)

El uso de antibióticos como promotores de crecimiento ha tenido repercusiones frente a la resistencia generada por su uso descontrolado o inadecuado, por ello surge esta necesidad de sacar al mercado un sustituto orgánico de este producto comercial.

El estudio en base es desarrollado por una investigación macro de dos estudiantes de Tesis de Maestría de la Universidad Nacional, llamadas Camila Daza León y Loren Carvajal Diaz, la investigación tiene por título: “Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola”. Donde se tomaron ciertos resultados para el desarrollo y elaboración de este estudio de mercado.

Justificación

Existe la necesidad de realizar previamente un estudio de mercado, el cual nos facilita dar a conocer el público objetivo e identificar sus necesidades, determinar la rentabilidad del sector, para desarrollar estrategias dirigidas a mejorar la toma de decisiones comerciales y estrategias de marketing.

La función del análisis de mercado -que es, en otras palabras, investigar sobre un nicho de mercado- sirve para determinar si es viable o no invertir en determinado negocio o producto. Cuando hablamos de mercado estamos hablando de personas que compran, entonces podemos decir que el objetivo de estudio de mercado se enfoca en la obtención y conformación de los perfiles de nuestro público objetivo: ¿quiénes compran?, ¿cuánto compran?, ¿cómo compran?, ¿dónde compran? y ¿por qué lo hacen? (Douglas da Silva, 2021, pág. 1)

A medida que la población aumenta surge la necesidad de acelerar los procesos en las industrias para abastecer las necesidades básicas del consumidor. Según datos estadísticos de FENAVI (2022) Colombia en el sector avícola tuvo una producción de pollo en promedio 1.619.784 Ton para el año 2020, y un consumo per cápita de 34,02 kg para el mismo año. Este crecimiento ha hecho surgir en el mercado de insumos agropecuarios aditivos promotores de crecimiento con el fin de acelerar la distribución del pollo al consumidor.

Es por lo anterior que el objetivo de este informe es realizar el estudio de mercado sobre aditivos nutraceuticos de origen natural promotores del crecimiento en avicultura.

Objetivos

Objetivo General:

Diseñar un estudio de mercado para la apuesta de aditivos a base de propóleo de *Apis Melífera*, como una alternativa al uso de antimicrobianos promotores de crecimiento en la industria avícola.

Objetivos Específicos:

Diseñar una encuesta como herramienta de investigación, realizando su divulgación por medio de correos electrónicos, llamadas y mediante la aplicación de “Formulario de Google”

Contrastar efectos internos y externos del mercado en el que se encuentre el aditivo a base de propóleo de *Apis Melífera*, por medio de fuentes primarias y secundarias.

Elaboración de una matriz de costos de un sistema avícola con y sin la implementación del aditivo nutracéutico como promotor de crecimiento.

Marco Referencial

Estudio de mercado

Un estudio de mercado es un análisis detallado en el cual se evalúan aspectos cualitativos y cuantitativos de un producto en un mercado específico, el cual es un punto de referencia para saber a cuántos consumidores se les venderá el producto, a qué tipo de consumidor se pretende vincular a la oferta comercial, las cantidades a comercializar y el precio competitivo en que se ofrecerá el producto comparado con otros similares que ya compiten en el mercado internacional. (Gómez Ospina, 2021)

Según Cámara de Comercio de Bogotá & Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2008), en su cartilla de “¿Cómo hacer un estudio de mercados para la creación y el desarrollo inicial de una empresa?” plantean 4 pasos necesarios para lograr la realización de un estudio de mercado.

1. **Estudiar el entorno:** Donde se debe de considerar si el mercado a estudiar esta en crecimiento o en disminución actualmente, determinando su tamaño y la oportunidad que ha de tener frente a los mercados internacionales y los tratados de libre comercio. Y resaltan también el inquirir quien es la competencia, como se encuentra posicionada en el sector y cuanto venden.
2. **Transformar la idea en un concepto de negocio:** Se considera como una prueba de concepto. Se busca darle un plus a la idea de negocio, lo necesario para que resalte o sea reconocido, para posteriormente probar la posible aceptación que ha asumido en el mercado.
3. **Definir el segmento de mercado sobre el cual enfocarse:** Lo definen como el sector o sectores a trabajar, tales como: Público al cual será dirigido, estrategias para que sea del agrado de todos, medios de distribución, etc.

4. Definir la estrategia y tácticas de mercadeo: Se comprende como el estudio de mercado, donde se mira: Satisfacción por el producto, canales de distribución, formas de darse a conocer, precio, satisfacción por el servicio.

Marco Teórico

Aditivo Alimenticio

Según la resolución No. 061252 del Instituto Colombiano Agropecuario, el Artículo 3.1 define como un aditivo alimentario para animales, un ingrediente o combinación de ingredientes agregados, naturales o sintéticos, que se agregan a los alimentos para animales, con el objetivo de mejorar su presentación, palatabilidad, condiciones de conservación o bien para provocar un efecto metabólico específico no terapéutico y que ha sido evaluado como seguro bajo las condiciones de su uso previsto.

Las sustancias antimicrobianas se emplean en veterinaria con fines terapéuticos y profilácticos para tratar o bien prevenir infecciones. En ambos casos, los antibióticos deben ser suministrados bajo el control de un profesional veterinario y la normativa vigente exige la prescripción de la receta veterinaria. Los antibióticos también pueden ser empleados en producción animal como promotores del crecimiento. Para este fin no se requiere el uso de la receta veterinaria, ya que son considerados aditivos del pienso, y existe una lista positiva de antibióticos autorizados en función de la especie animal. (Torres & Zarazaga, 2002, pág. 1)

Los aditivos son utilizados continuamente dentro de la alimentación animal, con el fin de mejorar la salud animal o prevenir enfermedades que puedan ser perjudiciales dentro del sistema de producción.

Nutraceutico

En el año 1989 surgió el término Nutraceutico por el Dr. Stephen de Felice, Director de la Fundación de Medicina Innovativa. Planteó que sería cualquier sustancia que pueda ser

considerada como alimento o como parte de éste y que proporciona beneficios médicos o de salud, incluyendo la prevención o el tratamiento de una enfermedad. (Sadiq, Idris Zubairu; 2022)

Los nutraceuticos son suplementos dietéticos que entregan una forma concentrada de un presunto agente bioactivo de un alimento, presentado en una matriz no alimenticia y utilizado con el propósito de mejorar la salud en dosis que exceden las que podrían obtenerse de los alimentos normales. ([Zeisel, 1999](#), pág. 5). “Abarcan alternativas farmacéuticas que poseen beneficios fisiológicos que incluyen vitaminas, aminoácidos, minerales y otros ingredientes, extractos o derivados dietéticos que tienen ventajas potenciales para la salud más allá de sus beneficios nutritivos” (Sadiq, Idris Zubairu; 2022).

Según Sadiq, Idris Zubairu (2022) los nutraceuticos son micronutrientes que ayudan optimizar productos ya existentes, y que se dividen en:

Nutrientes: azúcares y grasas

Compuestos químicos: fibras, antioxidantes, carotenos, ácidos grasos Omega 3

Probióticos: microorganismos benéficos (lácteos)

Y también especifican que los nutraceuticos deben cumplir los siguientes criterios:

- Productos de origen natural.
- Aislados y purificados por métodos no desnaturizantes.
- Aportar efectos beneficiosos para la salud: Mejora de una o más funciones fisiológicas, mejora de la calidad de vida y acción preventiva y/o curativa.
- Aportar estabilidad temporal.
- Estudios reproducibles de sus propiedades bioactivas en animales de experimentación y en humanos. (p. 4)

Propóleo

“El propóleo o propóleos (propolis, ligamaza, beeglue) se ha definido como una sustancia resinosa de color generalmente pardo rojizo a amarillo verdoso, que colectan las abejas del exudado de plantas y la adición de productos metabólicos secretados por el insecto” (Bankova 2005; Chaillou et al. 2004, como se citó en Talero, C., Hernández, D. y Figueroa, J. 2012)

“Diversos estudios demuestran que posee propiedades antioxidantes, antimicrobianas y antifúngicas, entre otras, las cuales dependen de su origen botánico, composición química, estación climática, método de extracción, edad y zona geográfica de recolección” (Vargas Sánchez, Torrescano Urrutia y Sánchez Escalante, 2013, pág. 705). “Los propóleos están constituidos fundamentalmente por flavonoides, derivados de ésteres y ácidos fenólicos. Los principales grupos fenólicos identificados son: flavonoides, ácidos aromáticos y sus ésteres, aldehídos aromáticos, cumarinas, triglicéridos fenólicos” (Bedascarrasbure, 2000 citado en Talero, C., Hernández, D. y Figueroa, J. 2012).

Antibiótico promotor de crecimiento

Según Torres, Carmen, & Zarazaga, Miriam (2002) definen que los antibióticos actúan reduciendo la flora microbiana intestinal la cual compite con el huésped por nutrientes, conduciendo a una mejora productiva y en la reducción de la mortalidad de los animales. Son utilizados desde los años 40's mediante la observación de aves siendo alimentadas con productos de la fermentación de *Streptomyces aureofaciens* para mejorar el estado y desarrollo de crecimiento animal. Empleados por su éxito en la ganancia de peso, la cual se estima en aproximadamente en un 5%, brindándose en dosis subterapéuticas en varios periodos de vida del animal. (pág. 109)

Estos antibióticos son considerados aditivos, que pueden actuar como preventivos de enfermedades o promotores de crecimiento. Los aditivos en las dietas de los animales permiten mejorar su salud y aumentar la eficiencia de utilización de los alimentos mediante diversas estrategias, tales como: estimuladores de consumo, aplicación de enzimas exógenas, promotores de crecimientos antibióticos y no antibióticos usados como mejoradores de la salud intestinal e inmunidad, entre otras. (Andreas, P. et al. 2016)

Industria avícola

De acuerdo con la FAO, son denominadas aves de corral a aquellas que son domesticadas y alimentadas por el hombre con el fin de preverse de ellas los huevos, carne, y/o plumas. Las aves de corral son especies de aves domesticadas que pueden criarse por sus huevos, carne y/o plumas como un fin productivo, encontrando sistemas avícolas grandes y pequeños. (2022)

Marco Geográfico

Departamento de Santander

Santander es uno de los 32 departamentos que conforman la República de Colombia, se encuentra ubicado en la región Centro Oriente junto con los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Norte de Santander. Limitando al norte con Cesar y Norte de Santander, al este y sur con Boyacá, al oeste con Antioquia y al noroeste con Bolívar

El departamento de Santander cuenta con 86 municipios y un distrito especial; comprende una extensión territorial de 30.537 km², cuenta con una población de 2.306.455 habitantes y una densidad poblacional de 71.55 habitantes/Km².

Su principal vocación económica es la agricultura, especialmente la producción de café, cacao, tabaco, frutas y verduras. También es un importante centro de producción de petróleo y gas, y cuenta con una creciente industria turística gracias a sus hermosos paisajes y atractivos turísticos. Además, Santander es reconocido por su industria textil y de confección, así como por su producción de calzado y marroquinería. (Gobernación de Santander et al., 2023)

Santander se consolidó como la cuarta economía de Colombia y registró un crecimiento del 9,5%. El petróleo fue la principal actividad con mayor participación regional a precios corrientes. Esta variación positiva del PIB santandereano consolidó a la región como la cuarta economía del país, con un valor agregado de \$74 billones, a precios corrientes, por detrás de Bogotá (\$298 billones), Antioquia (\$176 billones) y Valle (\$114 billones); y por delante de Cundinamarca (\$72 billones) y Atlántico (\$52 billones). Estos departamentos conforman el grupo de las principales economías. (Orlando, 2022)

Industria avícola en el departamento de Santander

Según el ICA, en su último informe del 2023, destaca que la población aviar en Colombia está distribuida en 473.961 predios, de los cuales 98.7% corresponden a traspatio; esto es,

467.803, de lo cual se puede inferir la dimensión de la tarea que implica garantizar la sanidad avícola en el territorio nacional. Y el resto, 6.158 (1.3%) corresponde a predios tecnificados, tanto de postura como de engorde.

En el 2019, la capacidad instalada en pollo de engorde llegó a 119.598.329 aves, y en el 2023, paso a 147.589.520, para un crecimiento de 23.6% (5.4% año). Departamentos como Santander, con una participación de 25.1% pasaron de 30.2 millones de aves en el 2019 a 37 millones en el 2023 (**Figura 1**), lo que indica un crecimiento de 22.5% en los últimos cuatro años, y una variación equivalente año de 5.2%, dentro de la media país. (FENAVI, 2023)

Según el documento de la Dirección de Cadenas Pecuarias, Pesqueras y Acuícolas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, la producción de huevos en el departamento de Santander en 2021 fue de 211.628 toneladas y la producción total de pollo fue de 259.728 toneladas. El consumo per cápita en 2019 a nivel nacional fue de 291 huevos al año y 36.47 kg de pollo al año.

Figura 1.

Censo Nacional; pollo y postura. Inventario ICA.

ENGORDE				POSTURA			
DEPARTAMENTO	CAPACIDAD INSTALADA	PREDIOS	PART. RELATIVA CAPACIDAD INSTALADA	DEPARTAMENTO	CAPACIDAD INSTALADA	PREDIOS	PART. RELATIVA CAPACIDAD INSTALADA
Santander	37.041.288	633	25,1%	Cundinamarca	14.333.921	611	19,2%
Valle del Cauca	27.223.500	252	18,4%	Santander	14.275.098	539	19,1%
Cundinamarca	24.747.283	596	16,7%	Valle del Cauca	13.723.600	160	18,4%
Quindío	15.052.650	108	10,2%	Antioquia	6.393.480	105	8,5%
Atlántico	7.123.800	42	4,8%	Cauca	6.217.239	24	8,3%
Antioquia	7.021.796	95	4,7%	Tolima	3.684.046	51	4,9%
Meta	5.742.664	54	3,9%	Atlántico	3.242.070	30	4,3%
Cauca	3.505.307	160	2,4%	Caldas	2.524.194	59	3,4%
Nariño	3.466.500	131	2,3%	Norte de Santander	2.149.050	134	2,9%
Boyacá	2.984.780	66	2,0%	Huila	1.715.300	67	2,3%
Risaralda	2.708.000	38	1,8%	Boyacá	1.243.765	173	1,7%
Tolima	2.279.720	76	1,5%	Quindío	971.406	33	1,3%
Bolívar	1.919.864	11	1,3%	Risaralda	885.191	34	1,2%
Norte de Santander	1.712.750	96	1,2%	Córdoba	774.200	30	1,0%
Córdoba	1.185.100	19	0,8%	Bolívar	381.227	14	0,5%
Huila	1.078.300	56	0,7%	Meta	350.815	18	0,5%
Cesar	801.408	36	0,5%	Nariño	311.200	30	0,4%
Sucre	753.500	19	0,5%	Sucre	306.200	15	0,4%
Magdalena	448.800	27	0,3%	Arauca	248.000	72	0,3%
Bogotá, D.C.	290.000	3	0,2%	Cesar	235.223	33	0,3%
Caldas	285.160	21	0,2%	La Guajira	198.300	62	0,3%
Arauca	156.600	57	0,1%	Casanare	188.800	20	0,3%
Choco	89.100	356	0,1%	Amazonas	147.000	22	0,2%
Putumayo	53.350	91	0,0%	Magdalena	144.300	15	0,2%
La Guajira	47.000	43	0,0%	Guainía	41.500	7	0,1%
Casanare	39.800	6	0,0%	Chocó	38.290	169	0,1%
Vichada	38.900	45	0,0%	Caquetá	26.500	5	0,0%
Guainía	37.000	9	0,0%	Vichada	26.500	19	0,0%
Amazonas	23.400	5	0,0%	San Andrés y Prov.	8.000	1	0,0%
Vaupés	1.600	7	0,0%	Guaviare	2.000	2	0,0%
Guaviare	600	1	0,0%	Vaupés	200	3	0,0%
San Andrés	0	0	0,0%	Putumayo	0	0	0,0%
Caquetá	0	0	0,0%	Bogotá, D.C.	0	0	0,0%
Total general	147.859.520	3.159	100,0%	Total general	74.786.615	2.557	

Fuente: ICA, cálculos Fenavi – PEE. (2023). Fenaviquín edición 378 – Mayo 15 de 2023. FENAVI - Federación

Nacional De Avicultores De Colombia. [https://fenavi.org/boletin-fenaviquin/fenaviquin-edicion-378-mayo-15-de-](https://fenavi.org/boletin-fenaviquin/fenaviquin-edicion-378-mayo-15-de-2023/)

[2023/](https://fenavi.org/boletin-fenaviquin/fenaviquin-edicion-378-mayo-15-de-2023/)

Numero de productores en el Departamento de Santander

De acuerdo con el boletín Fenaviquín, Programa de Estudios Económicos – Fenavi-fonav (2022) determinaron 46 productores con 2.097.415 aves y Santander 101 productores con 1.122.585 aves, estos datos son indicados para productores de pollo. En la **Figura 2** se encuentra el resumen de la ubicación de los productores de pollo nuevos en los principales departamentos para el año 2021 ingresando en su totalidad 943 productores, revelando 3.359 registros de productores para el mismo año.

Producción de pollo: Cálculos PEE. Clasificación bajo el criterio ingresos mensuales de margen bruto 2 SMMLV, lo que permite establecer el rango de encasamiento de pollitos: pequeños (18.111 a 120.735), medianos (120.735 a 1.097.183), grandes (>1.097.183) y agroproductores: subdivididos en grupos: A, desde el rango menor del pequeño hasta 200 aves (es el valor determinado por el ICA para optar por la Certificación GAB) y el B, los menores de 200 aves, que se caracterizan por complementar sus ingresos con otras actividades agrícolas o pecuarias. (Fenavi & Fonav, 2022)

Figura 2.

Resumen ubicación productores de pollo nuevos para 2021, principales departamentos.

TAMAÑO	N. DE SDER	HUILA	C/MARCA	SANTANDER	VALLE	ANTIOQUIA	TOLIMA
Grandes	1,278,259 1	1,710,393 1					
Medianos	180,159 1		248,064 2	512,553 2	253,368 1		
Pequeños	462,923 12		544,556 12	227,897 6	112,296 4	267,123 8	77,979 3
Agroproductores A	175,742 28	38,950 17	326,359 136	227,414 78	172,835 106	157,556 42	143,793 43
Agroproductores B	330		3,606	1,458	6,284	611	765
Total encasamiento	2,097,413	1,749,343	1,122,585	969,322	544,783	425,290	222,537
Total productores	46	18	187	101	177	56	53

Fuente: Fenavi & Fonav. (2022). Boletín Fenaviquín, Programa de Estudios Económicos – Fenavi-fonav. FENAVI.

https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/02/Fenaviquin_ed3502022.pdf

Producción de huevo: Cálculos PEE. Clasificación bajo el criterio ingresos mensuales de margen bruto 2 SMMLV, lo que permite establecer el rango de encasamiento de pollita: pequeños (2.072 a 13.309), medianos (13.809 a 125.483), grandes (>125.483) y agroproductores: subdivididos en grupos: A. desde el rango menor del pequeño hasta 200 aves, es el valor determinado por el ICA para optar por la Certificación GAB, y el B, los menores de 200 aves. Estos productores se caracterizan por complementar sus ingresos con otras actividades agrícolas o pecuarias. (Fenavi & Fonav, 2022)

De acuerdo con el boletín Fenaviquín, Programa de Estudios Económicos – Fenavi-fonav (2022) registraron para el año 2021, 62 productores nuevos de huevo contando con 384.689 aves y en Santander 151 productores nuevos de huevo con 292.367 aves. En la **Figura 3** se encuentra el resumen de la ubicación de los productores de huevo nuevos en los principales departamentos para el año 2021.

Figura 3.

Resumen ubicación productores de huevo nuevos para 2021, principales departamentos.

TAMAÑO	C/MARCA	N. DE S.	SANTANDER	VALLE	ANTIOQUIA	BOYACÁ	TOLIMA
Medianos	134,538	242,046	88,077	117,096	60,413		
	4	6	2	3	1		
Pequeños	505,865	103,787	123,623	61,253	24,680	29,749	28,713
	89	18	29	10	8	6	6
Agroproductores A	83,090	38,601	77,548	17,513	21,165	27,045	16,150
	96	35	90	24	31	27	21
Agroproductores B	2,697	255	3,119	1,123	1,200	678	1,016
	28	3	30	14	11	8	10
Total encasamiento	726,190	384,689	292,367	196,985	107,458	57,472	45,879
Total productores	217	62	151	51	51	41	37

Fuente: Fenavi & Fonav. (2022). Boletín Fenaviquín, Programa de Estudios Económicos – Fenavi-fonav. FENAVI.

https://fenavi.org/wp-content/uploads/2022/02/Fenaviquin_ed3502022.pdf

Marco Legal

-Resolución de 1966 de 1984 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA): Por la que se reglamenta el uso de productos o sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento o mejoradores de la eficiencia alimenticia

-Resolución 0253 de 2020 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Por la cual se adopta el manual de condiciones de bienestar animal propias de cada una de las especies de producción del sector agropecuario; bovina, bufalina, aves de corral y animales acuáticos. Y establece los tratamientos que incluyan antibióticos, antimicrobianos, relajantes musculares, medicamentos de control especial, anestésicos y hormonales, deben administrarse cuando sea estrictamente necesario, de acuerdo con lo consignado en la prescripción realizada por un Médico Veterinario o un Médico Veterinario Zootecnista con matrícula profesional vigente.

-Resolución No. 090832 del Instituto Colombiano Agropecuario: Por medio de la cual se establecen los requisitos para la comercialización, distribución, almacenamiento de los insumos agropecuarios y semillas para siembra.

-Resolución No. 00022747 del Instituto Colombiano Agropecuario: Por medio de la cual se prohíbe la importación, fabricación, registro, comercialización y uso de aditivos que contengan polimixina E (colistina) y polimixina B como promotores de crecimiento en especies animales productoras de alimentos para el consumo humano.

-Resolución 1082 de 1995 del Instituto Colombiano Agropecuario "Por la cual se prohíbe el uso y comercialización de la Furazolidona, la Nitrofurazona y la Furalfadona para uso animal"

- Resolución 2638 de 2010 del Instituto Colombiano Agropecuario "Por medio de la cual se prohíbe el Dietilestilbestrol"

Diseño Metodológico

Se realizó un diagnóstico del sector mediante una matriz DOFA (**Anexo 1**), encaminado hacia la realización de los objetivos y metas planteadas en este proyecto. Estudiando los factores internos y externos que puedan afectar de manera positiva y negativamente el proyecto. “Este instrumento permite identificar acciones viables para potenciar las fortalezas y oportunidades, y a su vez, mitigar las debilidades y amenazas” (Programa de transformación productiva, 2015).

- **Debilidades:** Son aquellos factores internos que generan una posición desfavorable frente a la competencia, por ejemplo, recursos y habilidades de las que carece o actividades que no se desarrollan de la mejor manera en la organización.
- **Oportunidades:** Son aquellos factores que resultan positivos o favorables del entorno en el que interactúa la empresa y que permiten obtener ventajas competitivas.
- **Fortalezas:** Son las capacidades esenciales con las que cuenta la compañía, que le permiten obtener una posición privilegiada frente a la competencia, por ejemplo, recursos y habilidades que se poseen o actividades que se desarrollan de forma adecuada.
- **Amenazas:** Son aquellas situaciones provenientes del entorno que pueden afectar la actuación de la compañía de alguna manera. (Programa de transformación productiva, 2015).

Tabla 1.

DISEÑO METODOLOGICO

	MATERIALES	FILTRO	DESARROLLO
Primer objetivo: Diseño de encuesta	Microsoft Word, Microsoft Forms, correo electrónico, llamadas telefónicas y red social Facebook.	Criterios para la realización de la encuesta (<i>Tabla 2</i>)	Se elaboró la encuesta en el generador brindado por la herramienta Microsoft Forms. para posteriormente realizar la aplicación de la encuesta. Se dio prioridad a las llamadas telefónicas; ya que permitió explicar con más detalle el objetivo del estudio y obtener una respuesta más inmediata.
		Perfilamiento del tipo de población a realizar la encuesta	Como segunda opción se enviaron masivamente correos electrónicos, los cuales tuvieron un menor grado de respuesta a comparación de las llamadas telefónicas. Y como último medio a utilizar fue el compartir la encuesta en grupos de la red social de Facebook, (grupos de productores avícolas y avicultura)
Segundo objetivo: Posicionamiento del aditivo nutracéutico en el mercado.	Microsoft Excel y fuentes de bases secundarias (Comervet, Biovet S.A. Nutreco, Laboratorios provet, DSM, etc.)	Dosis, ingrediente activo, presentación y breve descripción.	Recopilación y análisis a partir de <u>datos secundarios</u> , mediante la búsqueda de información por medio de revistas, documentos, informes e investigaciones, clasificando datos internos y externos acerca del mercado de los aditivos como promotores de crecimiento.
Tercer objetivo: Matriz de costos	Microsoft Excel y fuentes de bases secundarias (Fenavi, Cartilla de	Costo de producción del aditivo a base de propóleo	Se elaboro mediante el uso de Microsoft Excel tablas de costos de producción del aditivo a base de propóleo y costos de producción de

	Hy-line, etc.), llamadas y correos electrónicos.	Costos de producción de un sistema de engorde y gallinas ponedoras	un sistema de producción avícola, (Gallinas ponedoras y engorde) con la aplicación del aditivo en la dieta y sin la aplicación del aditivo. Y se realizó un análisis marginal, el cual fue clave para la conclusión de este estudio
--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2023. Descripción de las metodologías usadas para el desarrollo de esta investigación.

Encuesta: La metodología para el desarrollo de la encuesta se desarrollará en tres secciones, las cuales serán las siguientes:

Tabla 2.

Criterios para la realización de la encuesta para el estudio de mercado.

Sección 1	Se recolecto información propia de la empresa, como información básica y de fácil acceso por parte de los encuestados, como: nombre de la empresa legalmente constituida, correo, fin productivo, tamaño del sistema, etc.
Sección 2	Se dio una breve descripción sobre lo que son los aditivos de crecimiento, para con ello saber si los productores tienen conocimiento sobre este tipo de productos, si lo implementan o lo han implementado en el sistema, si conoce sus beneficios y los efectos adversos.
Sección 3	Breve explicación de los beneficios de la utilización del aditivo nutracéutico si fuera incorporado dentro del sistema avícola y exponer el costo del producto. Dando paso a preguntar si estarían dispuesto a adquirirlo, por cuanto

estarían dispuestos a comprar un producto como este, si lo
adquieren por cuales, de los beneficios seria, etc.

Nota: Esta muestra el proceso y los criterios bases para la realización de la encuesta a utilizar en este estudio de
mercado.

Análisis de Resultados

Resultado de encuestas aplicadas

Para el desarrollo de la encuesta se tuvo en consideración manejar preguntas con un carácter muy puntual, esto con el fin de lograr una buena respuesta por parte de los encuestados; ya que para algunos productores el tema de nutrición / alimentación el cual implementan en su sistema se maneja con cierto grado de privacidad.

Se generó una base de datos Excel (**Anexo 2**) con información de productores avícolas, se averiguaron productores a nivel nacional, para después perfilar los que se encontraban en el departamento de Santander, tal como: Nombre de la empresa, correo electrónico y número telefónico. En la aplicación de las encuestas se manejó mayormente un rigor por llamada telefónica; donde la respuesta de algunos productores fue negativa o casi nula, esto debido a la privacidad que manejan en su sistema.

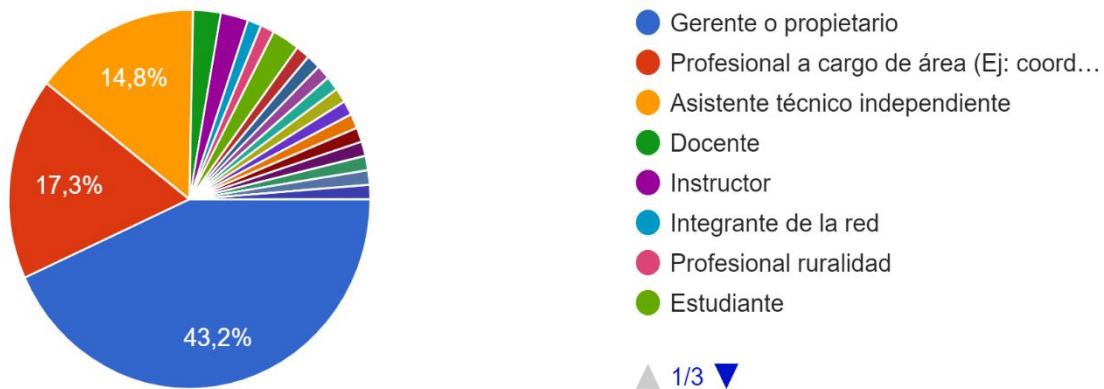
Para lograr un número significativo de encuestados se propago la información por correo electrónico y posteriormente en grupos de “avicultura en Colombia” encontrados en la red social Facebook.

A continuación, se va a mostrar los resultados que arrojaron la encuesta realizada, se contó con un Número Total de Encuestados de: 81

SECCIÓN 1. Información general

Figura 4.

¿Cuál es su rol o cargo dentro de la empresa?

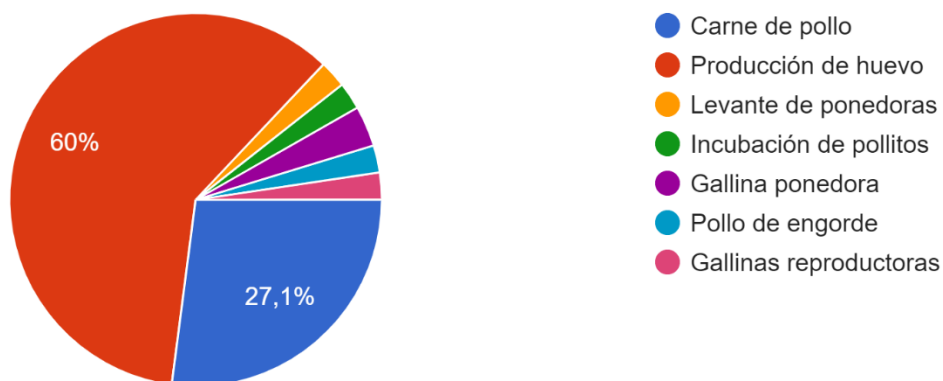


Nota: Elaboración propia, 2023.

En la **Figura 4.** *¿Cuál es su rol o cargo dentro de la empresa?*, se muestra que el 43.2% de los encuestados cumplían un rol de gerentes o propietarios del sistema o producción avícola. Seguido de los profesionales a cargo con un 17.3% y en tercer lugar con un 14.8% encontramos asistentes técnicos independientes.

Figura 5.

¿Cuál es el principal objetivo productivo de su granja?



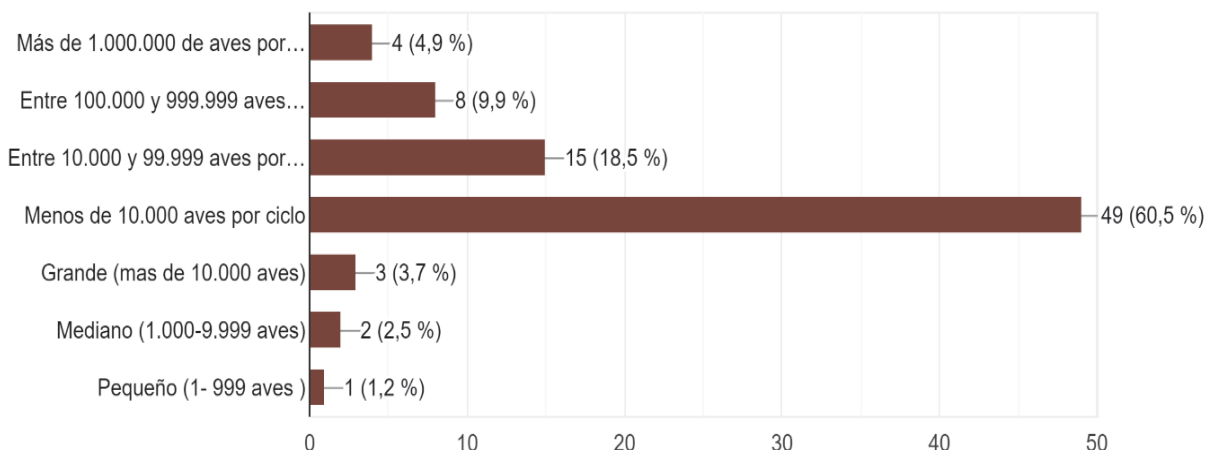
Nota: Elaboración propia, 2023.

Según la **Figura 5**, la producción de huevo es la principal actividad productiva manejada por 60% los encuestados en el departamento de Santander, como segunda actividad encontramos la producción de carne de pollo con un 27.1% y seguido de la actividad productiva de gallinas ponedoras con un 3.5% de los encuestados.

De acuerdo con FENAVI, para el año 2020 el Santander ocupaba el tercer lugar en producción de huevo a nivel nacional con un total de 211.628 Toneladas, encontrándose posicionada detrás de la región central y valle. Y como segundo productor de carne de pollo contacto con un total de 393.196 toneladas para el mismo año, posicionándose detrás de la región central.

Figura 6.

¿De qué tamaño es el sistema productivo que maneja?

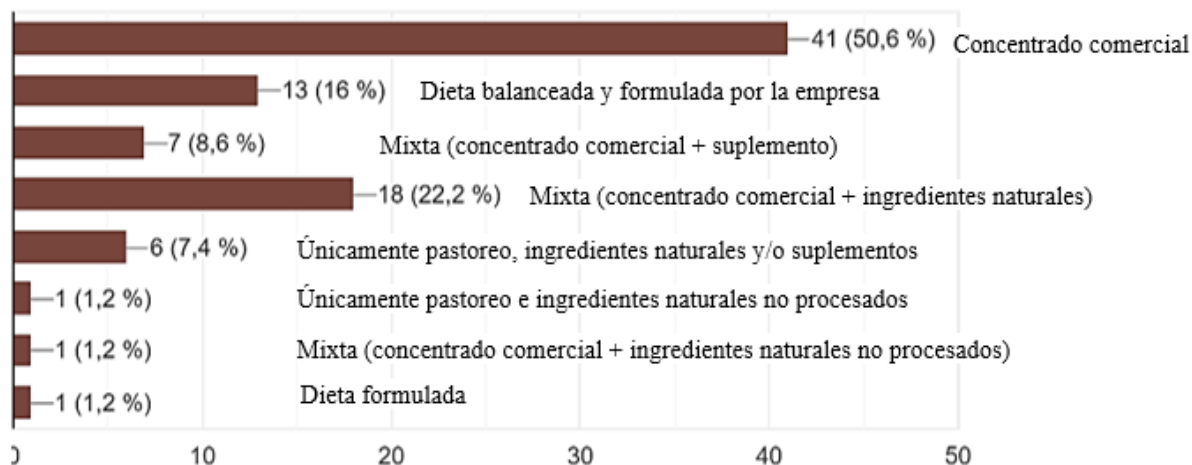


Nota: Elaboración propia, 2023.

De acuerdo con la pregunta anterior (**Figura 5**) como el 60% de los encuestados manejan un sistema de producción de huevo, se determinará en base al boletín de Fenaviquín la clasificación del tamaño de los sistemas. Según la **Figura 6** el 60.5% de los encuestados manejan un sistema de producción por ciclo de menos de 10.000 aves, siendo clasificado como sistemas pequeños de producción, el 18.5% manejan un sistema entre 10.000 y 99.999 aves por ciclo, clasificándose como sistemas medianos y el 9.9% de encuestados cuentan con un sistema entre 100.000 y 999.999 aves por ciclo, siendo clasificados entre sistemas de producción medianos y grandes.

Figura 7.

¿Qué método de alimentación utiliza en su sistema?



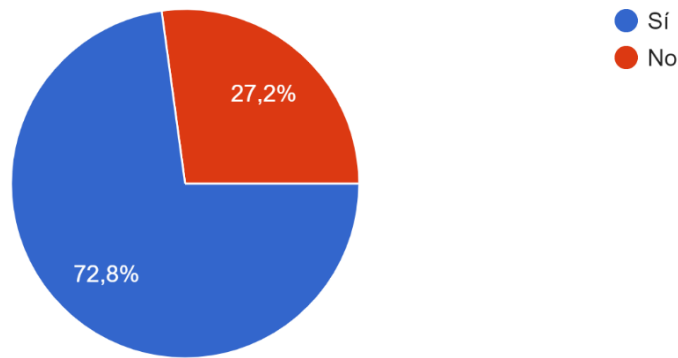
Nota: Elaboración propia, 2023.

El 50.6 % de productores manejan en su sistema una alimentación con concentrado comercial (**Figura 7**), el 22.2 % una dieta mixta comprendida de concentrado comercial e ingredientes naturales, el 16% aplican una dieta balanceada formulada por la empresa, y solo el 8.6% manejan una dieta mixta comprendida de concentrado comercial y algún tipo de suplemento.

SECCIÓN 2. Sobre Promotores de Crecimiento

Figura 8.

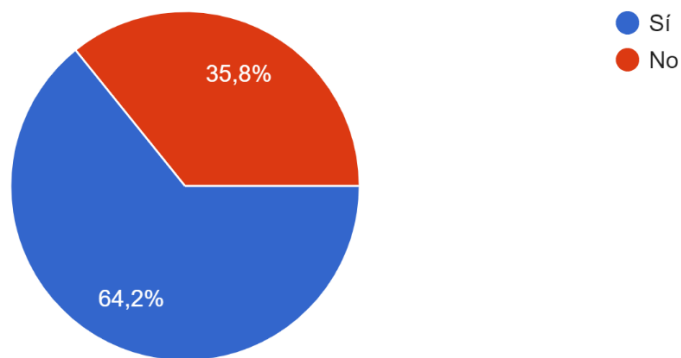
¿Había escuchado anteriormente acerca de antibióticos promotores de crecimiento?



Nota: Elaboración propia, 2023.

Figura 9.

¿Conocía con anterioridad la problemática asociada al uso de antibióticos promotores del crecimiento?



Nota: Elaboración propia, 2023.

Únicamente el 72.8% de los encuestados tenían conocimiento acerca de los antibióticos promotores de crecimiento (**Figura 8**) y el 64.2% conocían la problemática asociada al uso de antibióticos promotores de crecimiento (**Figura 9**).

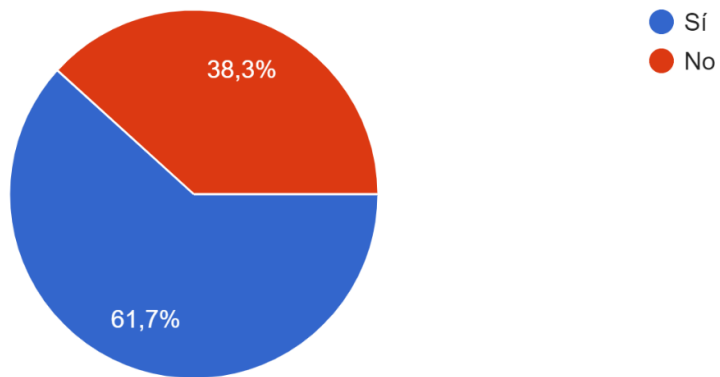
Según un reporte de la OMS a resistencia a los antimicrobianos (RAM) es una problemática creciente a nivel global y el interés de los gobiernos y organizaciones sanitarias a nivel mundial. La problemática afecta no solo la salud de personas, animales y el ambiente en general, sino que puede generar impactos de índole productivo y comercial.

La resistencia a los antimicrobianos pone en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una serie cada vez mayor de infecciones por virus, bacterias, hongos y parásitos. La RAM se produce cuando los microorganismos (bacterias, hongos, virus y parásitos) sufren cambios al verse expuestos a los antimicrobianos (antibióticos, antifúngicos, antivíricos, antipalúdicos o antihelmínticos, por ejemplo). (OPS & OMS, s.f.)

El 61.7% de los encuestados tenían conocimiento de que algunas marcas comerciales de alimentos y dietas formuladas incluían la adición de antibióticos promotores de crecimiento **(Figura 10)**.

Figura 10.

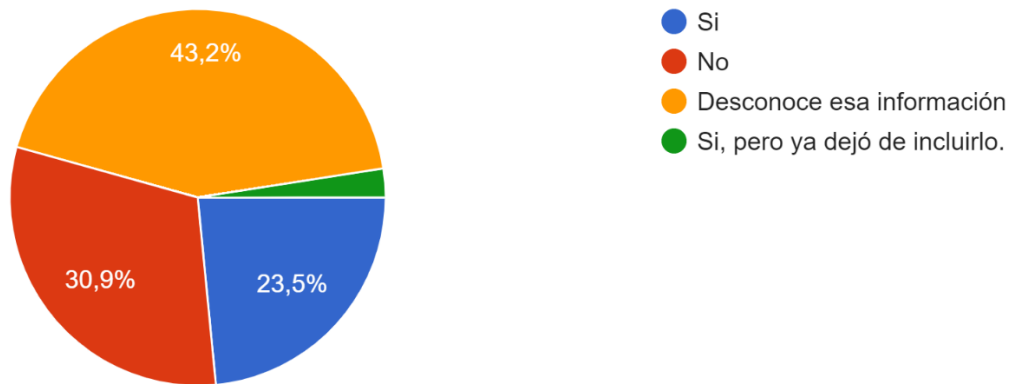
¿Sabía que los antibióticos promotores de crecimiento se encuentran en algunas marcas de alimento comercial y dietas formuladas para alimentación animal en Colombia?



Nota: Elaboración propia, 2023.

Figura 11.

¿Tiene conocimiento si la dieta de sus aves lleva algún antibiótico como promotor de crecimiento?

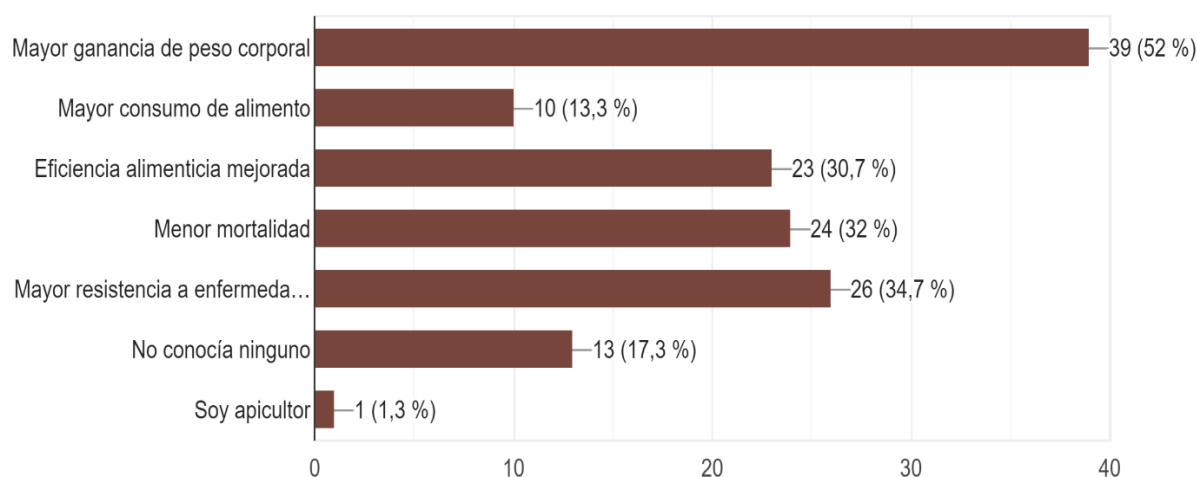


Nota: Elaboración propia, 2023.

Únicamente el 23.5% tenían presente si la dieta aplicada en la alimentación de sus aves contenía algún tipo de antibiótico promotor de crecimiento (**Figura 11**), el 2.5% tenía claro de la aplicación de antibióticos promotores de crecimiento, pero dejaron de incluirlos en su dieta. El 30.9% no tiene conocimiento y el 43.2% desconoce la información.

Figura 12.

¿Cuáles de los siguientes beneficios podría asociar al uso de antibióticos promotores de crecimiento en alimentación animal? Puede seleccionar varios



Nota: Elaboración propia, 2023.

La pregunta mostrada en la **Figura 12**, es significativa ya que determina la posible causal del ¿Por qué productores avícolas adquieren un antibiótico promotor de crecimiento? Arrojando que el 52% lo adjudicarían a la mayor ganancia de peso corporal, dirigiéndolo netamente a una causa productiva y no sanitaria. Y que, por lo contrario, a las recomendaciones dadas por la OMS y otras organizaciones gubernamentales, donde recomiendan regular el uso de los antibióticos promotores de crecimiento; el 34.7% de los encuestados asocian el uso de antibióticos promotores de crecimiento a mejorar la resistencia a enfermedades.

Algunos de los promotores del crecimiento usados por los productores avícolas que fueron encuestados, son: Leucina, Metionina, Aurofarvit oral, Bacitracina de Zinc, Oxitetraciclina, Tilosina y Eritromicina.

SECCIÓN 3. Aditivos naturales como promotores del crecimiento

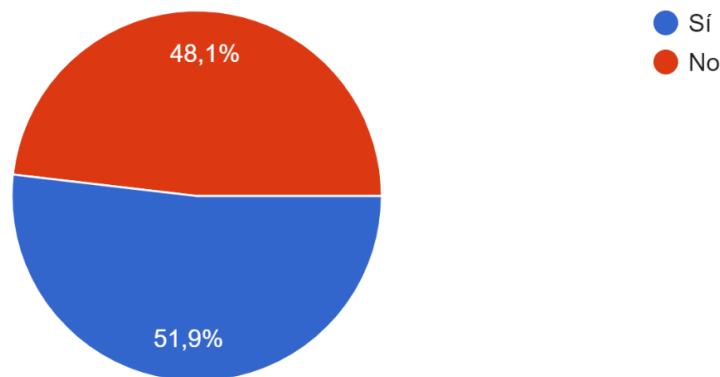
El proyecto marco de esta investigación desarrolló e investigó un aditivo promotor del crecimiento a base de propóleos de abejas de la región de Cundinamarca. Este producto demostró las siguientes ventajas a nivel productivo y fisiológico:

Pollo de engorde: Mejoró la expresión de un gen que codifica una proteína asociada con la integridad intestinal. Se llegó a un nivel de inclusión que mejoró en un 3% el peso corporal al día 35. El propóleo adicionado a 900 ppm resultó con una Relación B/C de 1,1, incrementando \$8 el costo por kilogramo de la dieta. (Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019)

Producción de huevo: Aumentó un 15% la resistencia a la ruptura del huevo. Subió en 2.5% el porcentaje de postura incrementó 1,2% el peso promedio de los huevos. También se encontró un incremento en recuento de linfocitos en la sangre. El valor del aditivo incrementó en \$19,54 el costo por kg de la dieta no presentó Relación B/C positiva, pero se mostró con beneficios similares al aditivo comercial de tipo antibiótico. (Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019)

Figura 13.

¿Sabía usted que hay aditivos realizados a base de ingredientes naturales que cumplen la misma función de los antibióticos promotores del crecimiento?

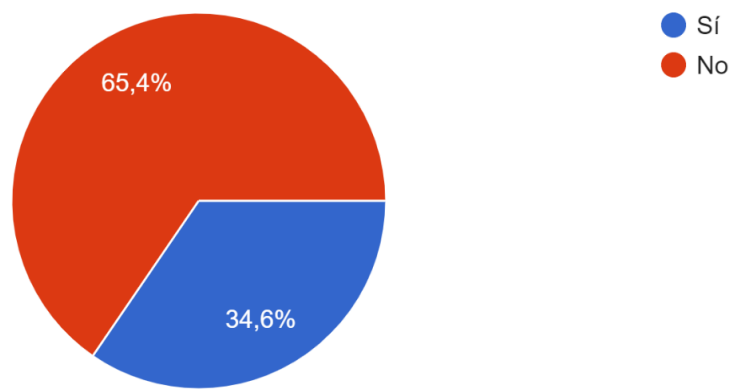


Nota: Elaboración propia, 2023.

El 51.9% de los encuestados afirmo tener conocimiento de que hay aditivos realizados a base de ingredientes naturales, los cuales cumplen la misma función de los antibióticos promotores del crecimiento (**Figura 13**).

Figura 14.

¿Conoce algún aditivo promotor del crecimiento de origen natural?

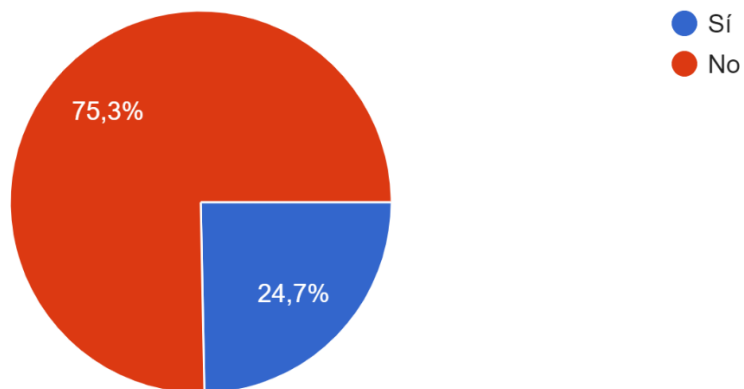


Nota: Elaboración propia, 2023.

Según la **Figura 14**, solo el 34.6% afirma el conocer algún tipo de aditivo promotor del crecimiento de origen natural.

Figura 15.

¿Ha utilizado algún aditivo promotor de crecimiento de origen natural en su producción?



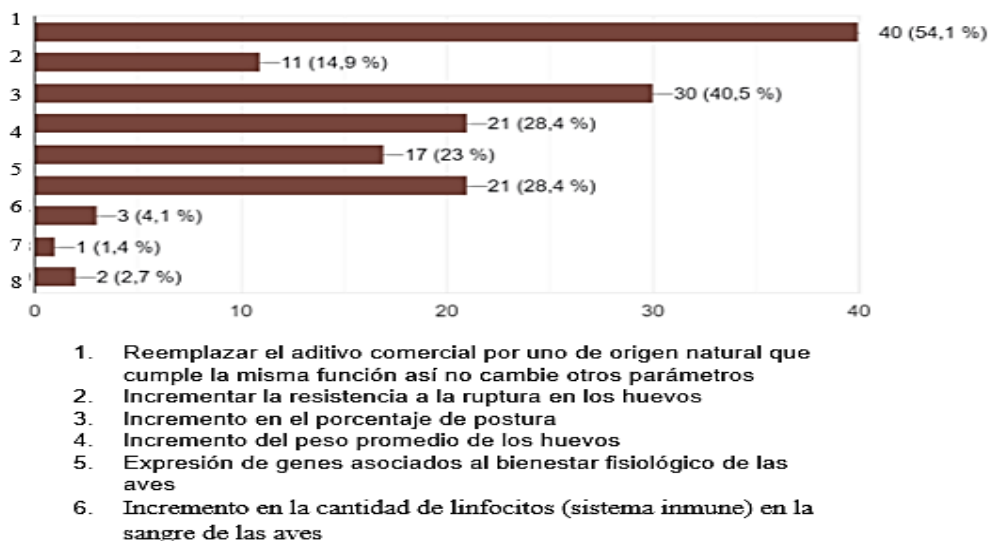
Nota: Elaboración propia, 2023.

Según la **Figura 15**. ¿Ha utilizado algún aditivo promotor de crecimiento de origen natural en su producción? Solo el 24.7% ha hecho uso de algún tipo de promotor del crecimiento de origen natural.

En cuanto a los promotores de crecimiento de origen natural que han de conocer los encuestados se encuentran las siguientes respuestas: acidificantes, esencias naturales, probióticos, prebióticos, ácidos orgánicos, propóleos, ajo, orégano, pimienta negra, azúcar, melaza, caña de azúcar, comino, extractos de cebolla, ají, polen, extractos de plantas, etc.

Figura 16.

De los beneficios mostrados por el producto desarrollado a base de propóleos. Puede seleccionar varios.

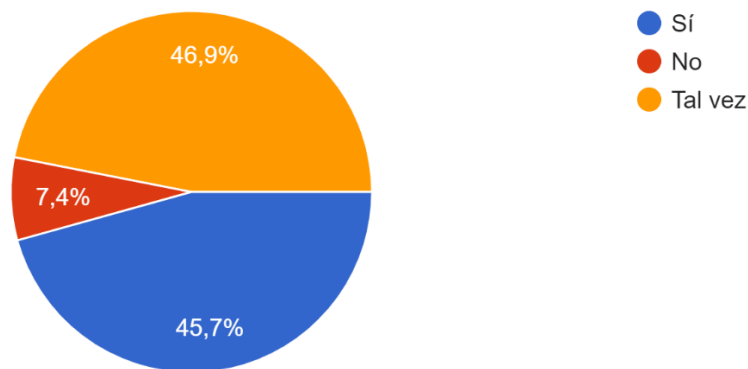


Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avicola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

De los beneficios más llamativos o de mayor impacto mostrados por el producto desarrollado a base de propóleo, el 54.1% de los encuestados se interesaron en el reemplazo de un aditivo comercial por uno de origen natural, seguido por el incremento en el porcentaje de la postura con un 40.5%, y en tercer lugar se encuentran dos beneficios con 28.4% cada uno, que son: el incremento del peso de los huevos y el incremento en la cantidad de linfocitos (sistema inmune) en la sangre de las aves. **(Figura 16)**

Figura 17.

¿Compraría este nuevo producto desarrollado en la investigación a base de propóleos para implementarlo en la dieta de sus aves?



Nota: Elaboración propia, 2023.

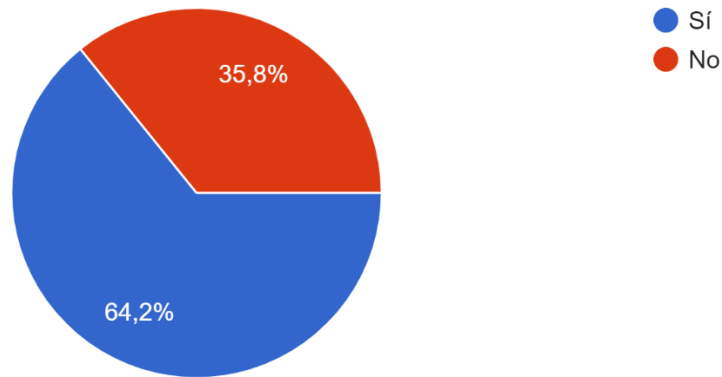
La respuesta de los encuestados ante la pregunta mostrada en la **Figura 17**, de la adquisición en el mercado el nuevo producto a base de propóleos para la implementación en la dieta de sus aves fue un 46.9% en tal vez, y un 45.7% de los encuestados si comprarían este nuevo producto, la tasa de rechazo fue realmente baja con un 7.4%.

Por lo cual, posiblemente si el aditivo a base de propóleos sale al mercado pueda tener una buena acogida por parte de los consumidores; pero esta respuesta puede ser muy variable.

Según como se observa en la **Figura 18**, el 64.2% de los encuestados si estuviesen dispuestos a pagar un mayor precio por un producto de origen natural vs un antibiótico promotor de crecimiento convencional.

Figura 18.

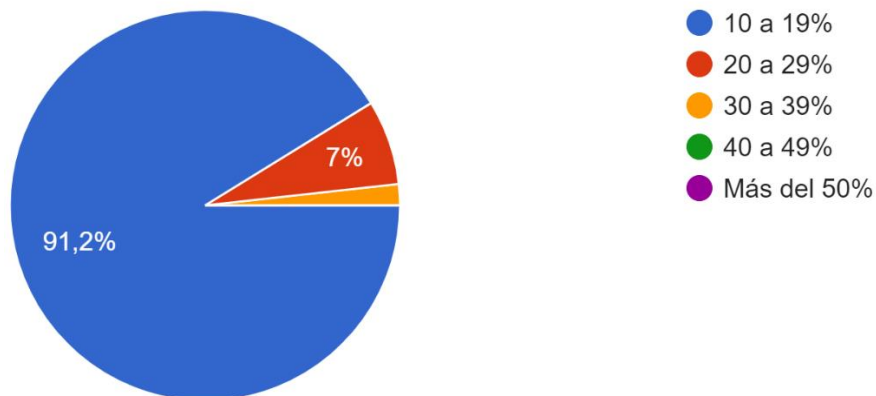
¿Al ser un producto de origen natural, estaría dispuesto a pagar un precio mayor al invertido en un antibiótico promotor de crecimiento convencional?



Nota: Elaboración propia, 2023.

Figura 19.

¿Qué sobreprecio pagaría respecto al valor del aditivo comercial?

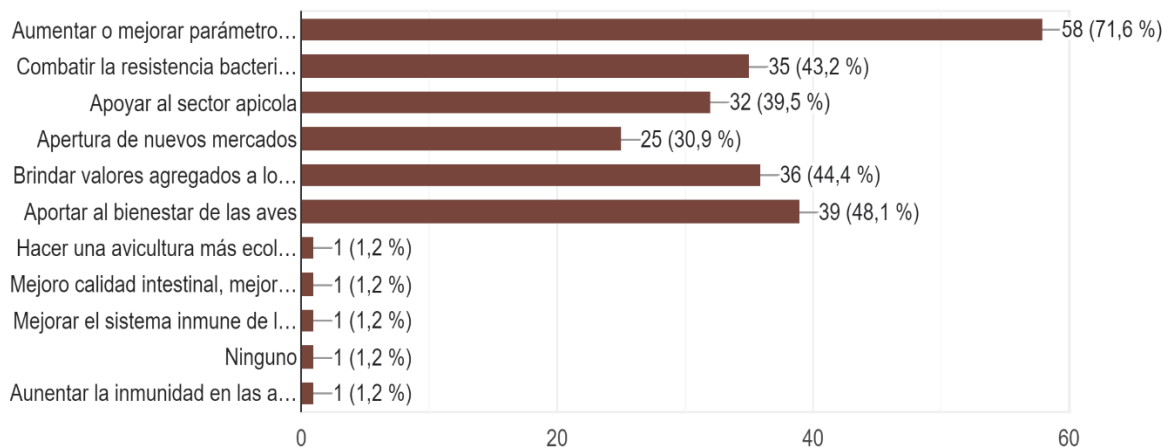


Fuente: Elaboración propia, 2023

El número total de respuestas para esta pregunta en específico fue de un total de n= 57. Por lo tanto, según la **Figura 19** el 91.2% estarían dispuestos a pagar un sobreprecio del 10 al 19% respecto al valor de un aditivo comercial, para un total de 52 encuestados, el 7% estarían dispuestos a pagar un sobreprecio entre un 20 a 29%, para tener un total de 4 encuestados, y únicamente solo un encuestado estaría dispuesto a pagar un sobreprecio conformando el 1.8%.

Figura 20.

¿Con qué propósito estratégico usaría un producto como este en su sistema productivo? Puede seleccionar varios.



1. Aumentar o mejorar parámetros productivos
2. Combatir la resistencia bacteriana generada por los antibióticos convencionales.
3. Apoyar al sector apícola
4. Apertura de nuevos mercados
5. Brindar valores agregados a los consumidores
6. Aportar al bienestar de las aves
7. Hacer una avicultura más ecológica
8. Mejorar el sistema inmune de las aves
9. Aumentar la inmunidad de las aves
10. Mejorar calidad intestinal, bienestar y eficiencia

Fuente: Elaboración propia, 2023.

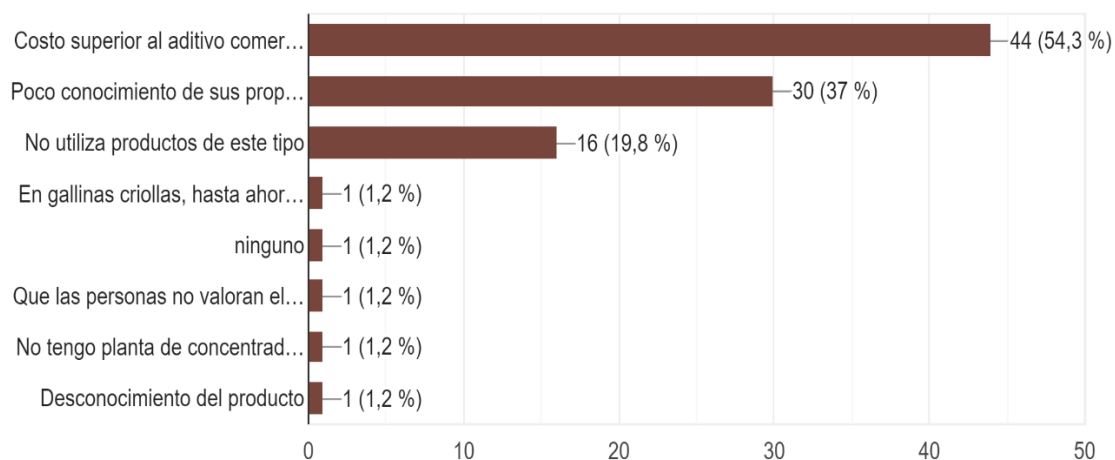
El 71.6% de los encuestados utilizarían el aditivo a base de propóleo con el fin de aumentar o mejorar parámetros productivos (**Figura 20**), respuesta muy relacionada al posible uso de antibióticos promotores de crecimiento como se muestra en la **Figura 12**.

Seguido de aportar bienestar a las aves con un 48.1% y brindar valores agregados a los consumidores con un 44.4%.

Los numerales 7 al 11 son respuestas propias de los encuestados, observando que la mayoría corresponde a la mejora del sistema inmune de las aves, para un total de 5 personas en concordancia con esta respuesta.

Figura 21.

¿Qué le impediría adquirir este producto?



1. Costo superior al aditivo comercial
2. Poco conocimiento de sus propiedades y beneficios a profundidad
3. No utiliza productos de este tipo
4. En gallinas, hasta ahora no es necesario
5. Ninguno
6. Que las personas no valoran el beneficio añadido y no sacarían mejores ganancias
7. No tengo planta de concentrado para adicionar al alimento, me tocaría un producto para adicionar al agua de bebida
8. Desconocimiento del producto.

Fuente: Elaboración propia, 2023

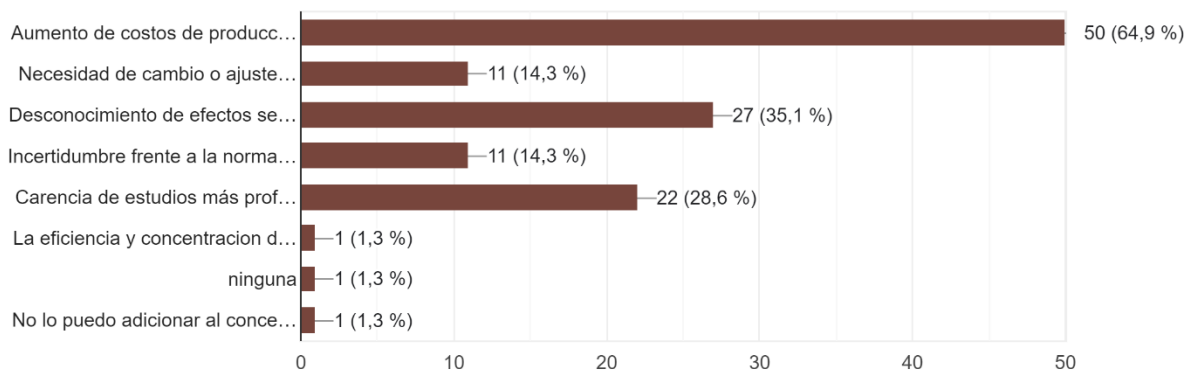
Lo que los encuestados ven como un mayor impedimento de adquirir el aditivo a base de propóleo es el costo superior al aditivo comercial, con un 54.3% como se observa en la **Figura 21**, como segundo impedimento se encuentra el poco conocimiento de sus propiedades y

beneficios a profundidad con un 37%, y ocupando el tercer lugar es que no hacen uso de este tipo de productos contando con un 19.8%.

Los numerales 4 al 8 son respuestas propias de los encuestados.

Figura 22.

¿Qué desventajas percibe en este producto? Puede seleccionar varias.



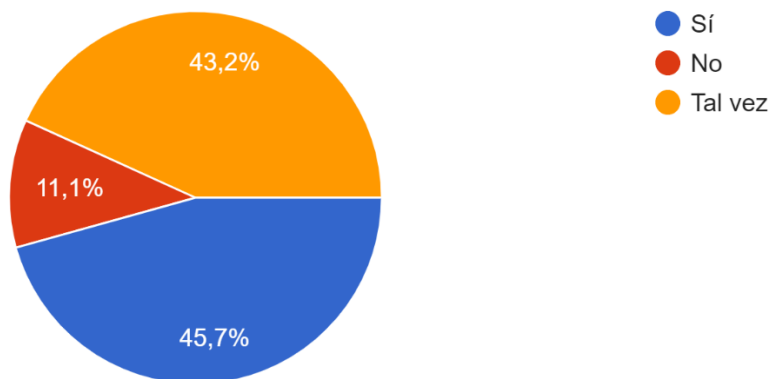
1. Aumento de costos de producción
2. Necesidad de cambio o ajuste en el sistema productivo
3. Desconocimiento de efectos secundarios de su uso
4. Incertidumbre frente a la normatividad de su uso
5. Carencia de estudios más profundos
6. La eficiencia y concentración del producto
7. Ninguna
8. No lo puedo adicionar al concentrado.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Según la **Figura 22** la ventaja mayormente percibida con un 64.9% es el aumento de costos de producción, seguido del desconocimiento de efectos secundarios de su uso con un 35.1% y la carencia de estudios a más profundidad. Los numerales 6, 7 y 8 son respuestas propias de los encuestados.

Figura 23.

*Si el producto desarrollado avanzara a una fase de experimentación en campo a mayor escala
¿Le interesaría que su granja participe en el estudio?*



Fuente: Elaboración propia, 2023

Para finalizar la encuesta se tuvo en cuenta la posible participación para una futura investigación en campo a mayor escala. Donde el 45.7% de encuestados demostraron que si están interesados que su granja o sistema sea participe de la investigación, el 43.2% posiblemente y el 11.1% no estarían dispuestos a participar. **(Figura 23)**

Mercado de los aditivos promotores de crecimiento y costo aditivo a base de propóleo

Existen muchas marcas y tipos de aditivos promotores de crecimiento disponibles en el mercado global, y que su uso y disponibilidad pueden variar según el país y la regulación local. Algunas de las marcas de aditivos promotores de crecimiento más conocidas a nivel mundial incluyen:

- Zoetis
- Cargill
- Elanco
- DSM

- Adisseo
- Evonik
- Novus International
- Chr. Hansen

Se diseñó una tabla (**Anexo 3**) con algunas de las marcas distribuidoras de aditivos promotores de crecimiento tanto orgánicas, como comerciales; de las cuales se logró algún tipo de comunicación, o que fueron halladas por las páginas web de los laboratorios o de insumos agropecuarios. Estableciendo su presentación comercial, dosis, ingrediente activo, precio y una breve descripción.

Se recalca que la tabla no se encuentra en su totalidad completa, ya que no se encontraba información específica, sobre todo en el precio del producto. Para los casos de comunicación por llamada telefónica y correo electrónico, los laboratorios esclarecían que brindaban información únicamente a productores legalmente constituidos, por lo cual generó un impedimento al momento de recolección de datos.

Tabla 3.*Costos de producción aditivo a base de propóleo*

EQUIPO	DEPRECIACION			UNIDAD	CONSUMO DE ENERGIA			COSTO
	COSTO TOTAL EQUIPO	VIDA UTIL / AÑOS	COSTO/DIA EQUIPO		CONSUMO DE UNIDAD	COSTO DE UNIDAD	TIEMPO REQUERIDO/ HORA	
Nevera	\$ 1.300.000	12	\$ 297	kWh	0,042	\$ 269,78	24	\$ 272,48
Baño ultrasonico	\$ 4.990.700	5	\$ 2.735	kwh	0,55	\$ 269,78	1,15	\$ 170,64
Agitador magnetico	\$ 1.575.000	10	\$ 432	kWh	0,63	\$ 269,78	0,25	\$ 42,49
SUBTOTAL			\$ 3.463					\$ 486

MANO DE OBRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
	Jornal	0,1	\$ 60.000	\$ 6.000
SUBTOTAL				\$ 6.000

MATERIA PRIMA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Propoleo	Kg	0,08	\$ 81.000	\$ 6.480
Agua	Litro	0,8	\$ 1.200	\$ 960
Vehiculo	kg	0,16	\$ 25.000	\$ 4.000
SUBTOTAL				\$ 11.440
TOTAL COSTO (DEPREC.+ENERG.+MAT. PRIMA)				\$ 21.388,5

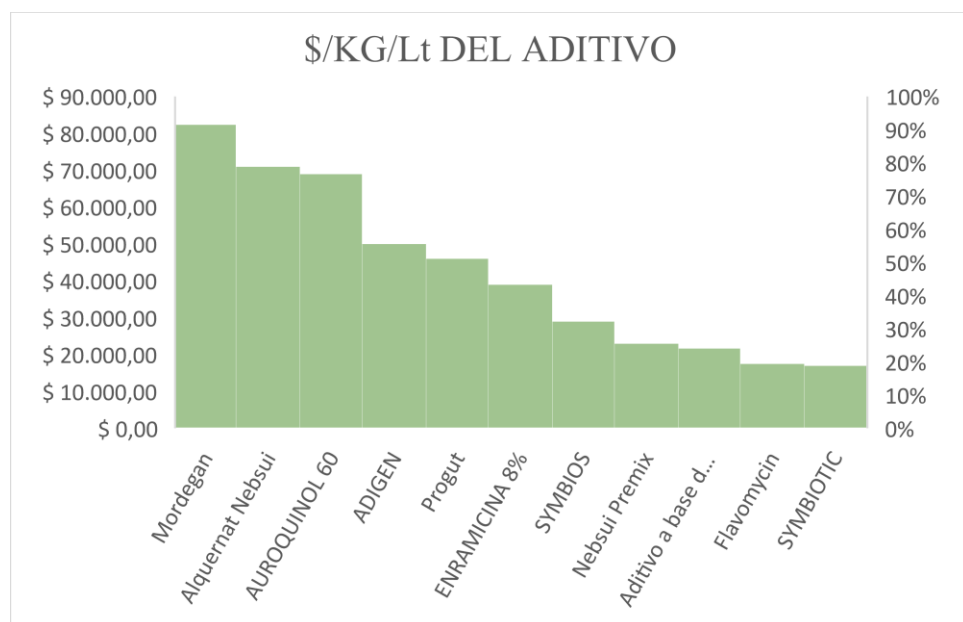
Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

Se elaboro una tabla de costos para determinar el precio del aditivo a base de propóleo (**Tabla 3**), esto teniendo en cuenta la información proporcionada del estudio macro de las estudiantes de maestría de la universidad nacional, quienes fueron las que desarrollaron la proporción y elaboración del aditivo.

Se tuvo en cuenta la depreciación de los equipos, materias primas y mano de obra, utilizadas. El costo total del aditivo a base de propóleo fue de \$21.388 pesos colombianos, para un producto de 1 litro.

Figura 24.

Precio por Kg o litro de aditivos promotores de crecimiento.



Nota: Tabla de precios de los distintos aditivos promotores de crecimiento comerciales y el aditivo a base de propóleo. Elaboración propia, 2023.

Como se aprecia en la **Figura 24** el precio comercial del aditivo a base de propóleo es económico a comparación de los demás aditivos promotores de crecimiento encontrados en el mercado, la posición es relativa ya que no se cuenta con la información de todos los aditivos promotores de crecimiento hallados en el mercado.

También hay que tener en consideración que el precio de cada uno puede variar según la dosis proporcionada por el aditivo promotor de crecimiento.

Costos de producción

En el desarrollo del proyecto macro de la investigación, las estudiantes de Maestría de la Universidad Nacional de Colombia Camila Daza Leon y Loren Carvajal Diaz, llevaron a cabo un

diseño experimental en la dieta de gallinas ponedoras de la línea Hy Line Brown, en un sistema de jaula, con un número total de aves de 240, de 24 a 32 semanas de edad.

También realizaron un diseño experimental en la dieta de pollos de engorde de la línea Ross, con un total de aves de 450 pollos de engorde, comprendido de los días 22 a 45 días de edad.

En base a los resultados dados por la investigación se realizó la base de costos de alimentación, específicamente para la dieta de gallinas ponedoras y pollos de engorde, con una dosis de 900 ppm del aditivo a base de propóleo, dosis que mostro un efecto positivo para ambos sistemas.

Pollo de engorde

Para la determinación de costos de alimentación a base de concentrado comercial, se fijó de acuerdo con la información proporcionada de las cartillas de la línea Ross. Manejando la marca de concentrado Broiler I SP Pel de SOLLA en su presentación de 1 kg a un precio de \$3.600 pesos colombianos.

Tabla 4.

Costos de dieta sin aditivo y con aditivo a base de propóleo (pollo de engorde)

	Dieta base		Aditivo a base de propóleo (900 ppm)	
Costo de dieta a base de concentrado comercial (\$/kg)	\$	3.600	\$	3.600
Conversión alimenticia		1,75		1,73
Costo total del alimento (\$/Kg convertido)	\$	6.300	\$	6.228
Cantidad de aditivo (kg/kg convertido)		—		0,00090
Costo Unitario del aditivo (Kg, Lt)		—	\$	21.388
Costo total del aditivo suministrado (\$/kg convertido)		—	\$	19
Costo total del alimento (\$/Kg convertido)	\$	6.300	\$	6.247
BENEFICIOS				
Peso promedio del pollo en pie (kg)		1,88		1,93
% Incremento peso respecto a control		—		3%
Beneficios brutos (\$/Kg en pie)	\$	16.826	\$	17.274
Costos totales que varían (\$/ave)	\$	11.844	\$	12.057
Beneficios netos (B. bruto - Costo dieta - Costo aditivo)(\$/ave)	\$	4.982	\$	5.216

Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceúticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

Como se evidencia en la **Tabla 4**, el beneficio neto de alimentación para un sistema avícola convencional de pollo de engorde es de \$4.982 por ave y beneficios brutos (precio por Kg en pie) de \$16.826.

Para la dieta donde se aplicó el aditivo a base de propóleo en una dosis de 900pm, las aves tuvieron una mejoría en la conversión alimenticia y por ende el peso promedio del pollo en pie en kilogramos fue 1.93%, incrementando el peso un 3% con respecto a la dieta base sin aplicación del aditivo.

Tabla 5.*Análisis marginal pollo de engorde*

	Costos Totales que varian		Variación Marginal del Costo	Tasa de Retorno Marginal				
				Beneficios	(\$/cambio)			
Dieta base	\$	11.844	—	\$	4.982	—		
Aditivo a base de propóleo (900 ppm)	\$	12.057	\$	213	\$	5.216	\$	234

Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

De acuerdo con el análisis marginal el uso del aditivo a base de propóleo en la dieta de pollos de engorde demuestra que la tasa de retorno marginal tiene un beneficio de \$ 5.216 pesos, a comparación de la dieta base con un beneficio de \$ 4.982 pesos, obteniendo de este modo una ganancia en la aplicación del aditivo en la dieta de \$ 234 pesos por encima de la dieta base convencional. **(Tabla 5)**

Gallina ponedora

Para la determinación de costos de alimentación a base de concentrado comercial, se fijó de acuerdo con la información hallada en las cartillas específicas de la línea Hy Line Brown. Manejando la marca de concentrado Ponedora Prepico de la marca itacol, en su presentación de 40 kg a un precio de \$120.000 pesos colombianos.

Tabla 6.

Costos de dieta sin aditivo y con aditivo a base de propóleo (gallina ponedora)

		Dieta base		Aditivo a base de propóleo (900 ppm)
Costo de dieta a base de concentrado comercial (\$/kg)	\$	3.000	\$	3.000
Cantidad total de alimento en 8 semanas (kg)		374,32		374,32
Cantidad total del aditivo en la dieta del tratamiento (kg)		—		0,337
Costo Unitario del aditivo (Kg, Lt)		—	\$	21.388
Costo añadido del aditivo (\$/kg alimento)		—	\$	19,2
Costo total del alimento + aditivo (\$/kg)	\$	3.000	\$	3.019
Porcentaje de postura (%)		96,20		96,72
BENEFICIOS				
Cantidad Total de Huevos / Tratamiento		3001		3018
Docenas / Tratamiento		250,12		251,47
Conversión (Kg/docena)		1,5		1,49
Costo del alimento + aditivo (\$/docena)	\$	4.500	\$	4.499
Beneficios Netos (\$/ Docena)	\$	4.250	\$	4.247
Costo Total del tratamiento (\$)	\$	1.122.960	\$	1.130.165
Beneficio Neto del tratamiento (\$)	\$	1.062.980	\$	1.068.046

Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

El beneficio neto del tratamiento para gallina ponedora fue de \$1.062.980 pesos.

Para el tratamiento donde se aplicó el aditivo a base de propóleo en una dosis de 900pm, El porcentaje de postura fue de 96.72% para el tratamiento con 900pm de aditivo a base de

propóleo, teniendo una diferencia del 0.52% contra la dieta base, que tuvo un porcentaje de postura del 96.20%.

Tabla 7.

Análisis marginal de gallina ponedora.

	Costos Totales que varian		Variación Marginal del Costo	Tasa de Retorno Marginal		
				Beneficios	(\$/cambio)	
Dieta base	\$	1.122.960	—	\$	1.062.980	
Aditivo a base de propóleo (900 ppm)	\$	1.130.165	\$	7.205	\$	1.068.046
				\$	5.066	

Nota: Elaboración propia, 2023. Fuente de datos: Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avicola. Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019.

Según la **Tabla 7** análisis marginal de gallina ponedora, muestra que los beneficios de la tasa de retorno marginal para la dieta con aditivo a base de propóleo son de \$ 1.068.046, en comparación a los beneficios de la dieta base que es de \$ 1.062.980, evidenciando una ganancia sobre la dieta base de \$ 5.066 pesos colombianos.

Discusión

El mercado de aditivos promotores de crecimiento en Colombia es significativo debido a la importancia de la producción avícola en el país. Colombia es uno de los principales productores de pollo en América Latina y la producción avícola es una de las principales actividades económicas del país.

Según datos de la organización de las Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en 2020 Colombia produjo alrededor de 1.6 millones de toneladas de carne de pollo, lo que la ubica en el quinto lugar de los principales productores de pollo en América Latina, después de Brasil, México, Argentina y Perú. (Alvarado, 2020)

Referente al mercado de antibióticos promotores de crecimiento en Colombia es significativo debido a la importancia de la producción avícola en el país como fue anteriormente mencionado. Mas sin embargo el uso de algunos antibióticos promotores de crecimiento, como los antibióticos, ha sido objeto de regulaciones más estrictas en los últimos años debido a su posible impacto en la salud humana y en el desarrollo de resistencia a los antibióticos. Por esta razón, se ha visto un aumento en la demanda de alternativas a los antibióticos, como los probióticos, prebióticos y ácidos orgánicos.

El uso de algunos aditivos promotores de crecimiento, como los antibióticos, ha sido objeto de regulaciones más estrictas en los últimos años debido a su posible impacto en la salud humana y en el desarrollo de resistencia a los antibióticos. Por esta razón, se ha visto un aumento en la demanda de alternativas a los antibióticos, como los probióticos, prebióticos y ácidos orgánicos.

En general, considerando el mercado de aditivos promotores de crecimiento un mercado en constante crecimiento, evolución y adaptación según las nuevas regulaciones del estado Colombiano y las tendencias del mercado.

Conclusiones

- Dentro del análisis de la encuesta realizada, se hizo evidente la importancia de la ganancia de peso y mejora de parámetros productivos. Lo cual da paso para hacer mayor énfasis en estos puntos en general para futuras investigaciones.
- Alternativa de producción limpia y de reemplazo a los antibióticos promotores de crecimiento
- Se evidencia el costo beneficio positivo que genera el uso del aditivo a base propóleo para los sistemas de gallina ponedora y pollo de engorde; aunque existe la posible competitividad de aditivos convencionales y el aditivo natural en el sistema de gallina ponedora.
- Oportunidad de apertura en el mercado de aditivos naturales, esto debido a las nuevas exigencias a nivel nacional e internacional del uso no regulado de los antibióticos promotores de crecimiento.
- Aporta al mejoramiento y crecimiento del sistema apícola en el país, generando nuevos empleos y posible aporte al PIB colombiano

Referencias

- Alvarado, C. a. B. (2020, August 13). Colombia: tercer mayor productor de pollo y huevos en Latinoamérica | Industria Avícola. Watt Industria Avícola.
<https://www.industriaavicola.net/empresas-lideres/colombia-tercer-mayor-productor-de-pollo-y-huevos-en-latinoamerica/>
- Andreas, P., Farfán-López, C., Mora, F., Rondón, Y., Rossini, M., & Araque, H. (2016). EFECTO DEL USO DE MANANOPROTEÍNAS Y ANTIBIÓTICOS COMO PROMOTORES DE CRECIMIENTO EN DIETAS PARA LECHONES DESTETADOS SOBRE EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO. *Revista Científica*, XXVI (1), 26-32.
- Aranda Camacho, Y. (2019). PROCESOS DE GOBERNANZA TERRITORIAL. Un análisis para la provincia del Tequendama – Cundinamarca. Universidad Nacional De Colombia, 1. ISBN: 978-958-794-045-9 (digital)
- Arduino, S., Toso, R., Álvarez, H., Mariani, E., Cachau, P., Mancilla, M., & Oriani, D. (2017). *Cienvet*. doi:: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet-20171914>
- Cámara de Comercio de Bogotá & Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2008). ¿Cómo hacer un estudio de mercados para la creación y el desarrollo inicial de una empresa?
<http://hdl.handle.net/11520/1273>
- Cancho Grande, B., & García Falcón, MS, & Simal Gándara, J. (2000). El uso de los antibióticos en la alimentación animal: perspectiva actual. *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 3 (1),39-47. ISSN: 1135-8122. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72430206>
- CEPEC. (2011). Planes de competitividad en cuatro (4) provincias de Cundinamarca: Almeidas, Alto Magdalena, Tequendama y Sabana Occidente.
<https://www.ccb.org.co/content/download/3215/file/Plan%20de%20competitividad%20de%20Tequendama.pdf>
- Colombia Bio – Convocatoria 828 de 2019. Desarrollo de aditivos nutraceuticos a partir de recursos nativos del departamento de Cundinamarca como alternativa al uso de antimicrobianos para la industria avícola
- de Cárdenas Cristia, Arianne. (2006). El benchmarking como herramienta de evaluación. *ACIMED*, 14(4) Recuperado en 28 de marzo de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000400015&lng=es&tlng=es
- Douglas da Silva, 2021. Guía completa para entender qué es el estudio de mercado y para qué sirve.
<https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-estudio-de->

- Minagricultura. (2021). CADENA AVICOLA. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Avicola>
- OPS & OMS. (n.d.). *Resistencia Antimicrobiana en Producción Animal*. OPS/OMS | Organización Panamericana De La Salud. <https://www.paho.org/es/panaftosa/resistencia-antimicrobiana-produccion-animal>
- Orlando, M. (2022). *Ahora la industria petrolera es la principal vocación productiva de Santander*. www.vanguardia.com. <https://www.vanguardia.com/economia/local/ahora-la-industria-petrolera-es-la-principal-vocacion-productiva-de-santander-JE5372931>
- Pérez Leonard, H., (2006). Nutracéuticos: componente emergente para el beneficio de la salud. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar, XL (3),20-28. ISSN: 0138-6204. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223120665003>
- Programa de Transformación Productiva (2015) GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE MERCADEO INNOVADORAS, Programa de Transformación Productiva. Strategika. Available at: <https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=b12c50cd-d23e-471c-94b5-2ccb64896313#>.
- Sadiq, Idris Zubairu. (2022). Nutraceuticals as potential therapeutic agents for preventing gastric cancer: towards targeting chronic inflammation. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 26(3), 239-241. Epub 13 de marzo de 2023. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.26.3.1705>
- Talero, C., Hernández, D. y Figueroa, J. (2012). CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE PROPÓLEO CRUDO Y SÓLIDOS SOLUBLES DE EXTRACTOS DE PROPÓLEOS DE *Apis mellifera* EN COLOMBIA. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 59 (II),109-118.[fecha de Consulta 15 de Mayo de 2023]. ISSN: 0120-2952. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=407639231005>
- Torres, Carmen, & Zarazaga, Miriam. (2002). Antibióticos como promotores del crecimiento en animales: ¿Vamos por el buen camino?. *Gaceta Sanitaria*, 16(2), 109-112. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112002000200002&lng=es&tlng=es
- Vargas Sánchez, Rey David, & Torrescano Urrutia, Gastón R., & Sánchez Escalante, Armida (2013). El propóleos: potencial conservador para la industria alimentaria. *Interciencia*, 38 (10),705-711. ISSN: 0378-1844. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33929482003>
- Zeisel, S. H. 1999. *Science*, 285, 1853.

Anexos

Anexo 1. Análisis DOFA

DEBILIDADES	AMENZAS
Dificultad en la posibilidad de transportarse directamente hacia los productores avícolas para la aplicación de encuesta.	Poca información a nivel nacional sobre aditivos promotores de crecimiento existentes en el mercado actual.
Difícil adquisición de datos por parte de los productores. Se reservan información interna de como manejan la parte alimenticia de la producción.	Obtención de los precios de materias primas utilizadas en las dietas y concentrados comerciales por medio de fuentes bibliográficas, revistas electrónicas, etc.
No se contaba con base de datos de registro de productores avícolas (número telefónico o correo)	Campo de investigación poco estudiado
	Información desactualizada sobre el número de contacto de empresas o productores avícolas, algunas ya no son existentes.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Generar conocimiento sobre la posible salida de un producto con estas características novedosas al mercado nacional	Generar conocimiento acerca de los efectos adversos del uso de aditivos promotores de crecimiento.
Aporte a la investigación	Promover el uso de recursos naturales y endémicos de regiones del país
Conocer en más detalle el cómo los productores avícolas de la región del Santander están haciendo manejo y uso de los aditivos comerciales	Abrir espacios para la investigación en las demás regiones del país

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 2. Base de datos de empresas avícolas.

EMPRESA	E-MAIL	CONTACTO
1 Agroavícola San Marino Ltda.	seventas@sanmarino.com.co	15229137 - 312 757 00
2 Incubadora Santander S.A.	contabilidad@incusan.com.co	6430036
3 Agroavícola Andina SAS	agroandinastas@gmail.com	8292031
4 Avícola Colombiana SA AVICOL	avicol@avicol.co	3003145
5 Avícola los cambulos SA.	contador@avicambulos.com.co	3103489832
6 Avidesa Mac Pollo SA	carenas@macpollo.com	3693300
7 avidesa de occidente SA	tributaria.occidente@macpollo.com	3108971575
8 Avisur	ventas@avisur.co	320 8664733
9 Agroindustria UVE SA	gcontador@polloselcacique.com.co	3118094008
10 Avícola campestre SA	acampestrejanetb@hotmail.com	3118847030
11 Avícola JP SAS	avicolasjp@hotmail.com	3205423781
12 Avícola del Darien SA	avdarien@yahoo.com	3226280214
13 sociedad Avícola Toscana SAS	contador@avicolatoscana.com.co	3138511183
14 agroavícola San Marino SA	contacto@sanmarino.com.co	3216484298
15 Gavigan SAS	agroindustriagavigansas@hotmail.com	3173740454
16 Avícola la cascada	dimijacontabilidad@gmail.com	3122868570
17 Programas y servicios pecuarios SAS	impuestos@aviara.com.co	3155943864
18 Inversiones avícola San Carlos SAS	carlosvargas@servihuevo.com	3182393238
19 Criadero de pollo SA	grupoavicola@hotmail.com	3156014084
20 Avícola San Martín SA	contabilidad@avicolasanmartin.com	3152889930
21 Avícola el madroño SA	avicampo@avicolaelmadrono.com	3134661825
22 Avícola bacata y Cia SA	avicolacota@hotmail.com	3144305404
23 Productora Nacional Avícola SA	INFO@PRONAVICOLA.COM	3155562271
24 Don pollo SAS	SUBDIRECTOR.CONTABILIDAD@GRUPODONI	3147736454
25 Super pollos del galpón SAS	sollaantioquia@solla.com	3168307362
26 Avícola triple A SAS	carmenza.rivera@grupobios.co	3207855815
27 Incubadora del oriente SA	incbga@coli.telecom.com.co	6522194
28 Incubadora de los Andes LTDA	incubantltda@hotmail.com	3702211
29 Pollos plus Cia SA	gerenciageneral@polloplus.com	3174336064
30 Avisanpedro SAS	avsantamaria02@gmail.com	3162967774
31 Huevo delicias group SAS	adm01.hdg@gmail.com	3184751403
32 Agroindustrial avícola san jose SA Agrins	contabilidad@agrinsa.com.co	3103891764
33 Agropecuaria Gerardo Ospina Valencia H	hcampesino70@hotmail.com	3117644920
34 Avícola torcoroma SA	avicolatorcoroma@hotmail.com	3208356984
35 Proteinovo SAS	HCARDONA@PROTEINOVO.COM	3148944753
36 Avícolas RR	comercial@avicolasrr.com	3112517592
37 Huevos el eden SAS	huevoseleden1@gmail.com	3165758268
38 Avícola La Dominga Sas	kpimentel@ladominga.com.co	8736915
39 Avícola La Ibaguereña Y Cia	avicolalaibaguerena@hotmail.com	4020306
40 Avícola Del Fonce S.A.	johanas@avifonce.com	6466101
41 Cia avícola suramericana SA avisur	avisursa@gmail.com	4421032
42 Avícola veneciana SA	avicolo-veneciana@une.net.co	3613408
43 Avícola del valle SAS	avivalle10@yahoo.com	5580994
44 Avícola el campo LTDA	avicolaelcampo@hotmail.com	8220220
45 Avícola del Risaralda SA	proavir@zarpollo.com.co	3130850
46 Avícola el palmar SA	karollreyes@sanmarino.com.co	3907809
47 Avícola cota LTDA	avicolacota@hotmail.com	6155990
48 Avícola puerto colombia SAS	lgerencia@avicolapuertocolombia.com	3579989
49 Avícola campofresco	contabilidad@campofresco.com.co	4837111
50 Avícola San francisco SAS	adelapava@algeciras.com.co	8767110

Fuente: Elaboración propia, 2023

Anexo 3. Base de datos de Aditivos promotores de crecimiento encontrados en el mercado.

EMPRESA	PRODUCTO	RESENTACIÓN	DOSIS	IA	Valor	DESCRIPCIÓN
International Pharmacy SAS - Biovet SA	Alquernat Nepsui	1 litro	se administra mezclado con el pienso a una dosis de 0.4-1 ml/kg o con el agua de bebida a una dosis de 0.5 ml/l durante 5 días o a 0.25 ml/l de forma continuada	extractos naturales -pronutrientes	\$ 71,000 / lt	Acondicionador intestinal
	Alquernat Vitalchick Premium	Solución oral	se administra mezclado con el agua de bebida a una dosis de 1 ml/l			Promotor del crecimiento y electrolitos
	Nepsui Premix	Saco x 25 Kg.	0,250 Kg. - 0,500 Kg. por tonelada de alimento	Holarrhena antidysenterica, Punica granatum, Woodfordia fruticosa, Zingiber spp., Aegle marmelos, Excipiente	\$23,000 / kg + 5% IVA	Promotor de crecimiento natural
Delacon	Biostrong® 510		Dosis mínima de 150 g/tonelada de pienso, durante todo el período productivo. Aplicable en producción ecológica.	Combinación de aceites esenciales, saponinas, sustancias amargas y sustancias picantes		efecto sinérgico estimulador de la digestibilidad (como principal), antiinflamatorio y antioxidante.
Bioara	Bio-L.r	Sacos por 20 K	Disolver de 100 a 200 gramos de Bio-L.r. en 1000 litros de agua de bebida durante el día.	Lactobacillus reuteri (1x10 ¹³ UFC/kg)		probiótico para aves, cerdos, perros y gatos elaborado con Lactobacillus reuteri y adicionado con ácido cítrico y Mananos
Huvepharma	Flavomycin	Saco x 25 kg	50 - 300 g/tonelada	Flavofosfolipol	\$874,150 / 50 Lb	Eficaz para mejorar la ganancia de peso y la utilización del alimento
	Albac	Saco x 25 kg	0.220-0.666 kg/ton	Bacitracina de zinc		Mejora la ganancia de peso y la utilización del alimento.
	B-Act			Bacillus licheniformis DSM 28710.		
Promitec	NATBIO PREFIB	Bolsa plástica x 10 y 25 KG	Pollos de engorde, gallinas ponedoras y reproductoras: 700g / Ton. de alimento en todas las etapas productivas	fructooligosacáridos y a-D-maltooligosacáridos		
Auropharma	AUROQUINOL 6	Bolsa x1, x5, x10 kg y Saco x25 kg	Pollos de engorde: Administrar 25-30 g/Tonelada de alimento, equivalente a 15-30 ppm. Ponedoras y Reproductoras: Administrar 50 g/Tonelada de alimento, equivalente a 30ppm	Halquinol 60%	\$69,000 / kg	Como promotor de crecimiento y mejorador de la eficiencia alimenticia
	ENRAMICINA 8%	Saco x 25 kg	Aves: 12,5g - 63g de ENRAMICINA por tonelada de alimento	Enramicina	\$39,900 / Kg	Promotor de crecimiento
DQSA	SYMBIOS	Saco x 1 Kg	5 gr x 1 litro de agua	Bacillus Subtilis	\$29,000 / kg	Mejora en la salud intestinal y parametros zootecnicos (probioticos mas prebioticos).
	MIXGROW	Saco x 25 kg	4 Kg. de producto por tonelada de alimento	Saccharomyces cerevisae		
PHARVET	ADIGEN	Saco de 1 y 20 kg	300-500gr/Ton	Curcumae Longa y Cynara scolymus	\$50,000 / Kg \$800,000 / 20 kg	Promotor natural del crecimiento
	Mordegan	100, 500 y 1000 mL	Aves: administrar 250 g por tonelada de alimento diariamente durante 3 a 4 semanas	Acido Benzoico, Cúrcuma longa, Cinnamomum Verum,	\$82,386 / litro \$296,896 / 4 litros	Promotor de crecimiento
	Progut	1, 5 y 10 kg	Pollos en iniciación 1 mL/5 litros de agua en forma continua por 15 días. Ponedoras y reproductoras 1 ml/5-10 litros de agua en forma continua por 15 días	A base de aminoácidos, vitaminas y minerales	\$46,204 / kg \$41,789 / Litro \$155,697 / 4 litros	Estimulante digestivo, antioxidante y coadyuvante del equilibrio de la microflora y microbiota intestinal

Comervet	Acitec	Tarro de 25 Kg	2 Kg / Ton, en caso de alimentos con baja contaminación. 4 Kg / Ton, en caso de alimentos no peleteados (molidos) ó peleteados por debajo de 75° C ó con alto contenido de proteínas de origen animal. 8 Kg / Ton, en caso de alimentos altamente contaminados (niveles elevados de salmonellas).	AOCC (Ácidos Orgánicos Cadena Corta) 40% - Esmeclita de sodio 60%		Mejora la ganancia de peso y disminuye la conversión alimenticia
ILENDER	Acti Spectin 110	Saco de 25 kg	400 g/TM de alimento.	Lincomicina clorhidrato		Promotor de crecimiento
	Actigrow 110	Saco de 25 kg	20 g/TM de alimento en forma continua.	Lincomicina clorhidrato		Promotor de crecimiento
	ENROQUE	Saco de 25 kg	Pollos de engorde/polla de reemplazo: 63 - 125 g/TM de alimento. Ponedoras: 63 g/TM de alimento.	Enramicina 80 g.		Promotor de crecimiento
	NEODOER	Saco de 25 kg	Aves (pollos y pavos): 1-2 g por cada 100 kg de peso vivo, es decir 400 g de sulfato de neomicina por tonelada de alimento (0.570 kg de Neoder)	neomicina sulfato 78.125 g		Promotor de crecimiento
Elanco	QUIXALUD 12%	Saco de 25 kg	250 a 500 g de QUIXALUD® 12% por tonelada en las fases de iniciación y 250 g en engorde. Ponedoras comerciales: 250 a 500 g de QUIXALUD® 12% por tonelada durante el inicio y en la fase de producción 250 g.	Halquinol 12%		Promotor de crecimiento
	SURMAX 100	Saco de 25 kg	400 - 800 gr/ Ton	Avilamicina		Promotor de crecimiento
Libro Animal Health	STAFAC 20	Caja de 25 kg		Virginiamicina		Promotor de crecimiento
	STAFAC 500	Caja de 25 kg	20 a 40 grs. de Stafac 500 por tonelada de alimento.	Virginiamicina		Promotor de crecimiento
VAL DE COLOM	Flavolipol	Saco x 25 kg	Pollo de Engorde: Iniciación 4,0 mg/kg de alimento, Finalización 2,5 mg/kg de alimento. Ponedoras:Iniciación 4,0 mg/kg alimento, Levante 2,5 mg/kg de alimento, Postura 2,5 mg/kg alimento, Reproductoras 2,5 mg/kg de alimeto.	Flavofosfolipol		Promotor de crecimiento
MSD Salud Animal MERCK	ENRADIN	Saco x 20 kg	5-10 gr/Ton	Enramicina		Promotor de crecimiento
Kerbio - Science	OPTAZIP	10 y 20 Litros	0,5 cc por 1 Litro de agua	Acid. Tanico, Acid. Caprílico, Acid. Lactico, Acid. Propionico, y Acid. Acetico	\$175,000 / 20 litros	Promotor de crecimiento
	SYMBIOTIC	Saco x 25 Kg	500g / ton	Bacillus subtilis	\$17000 / kg	Promotor de crecimiento

Fuente: Elaboración propia, 2023