

ESTUDIO DEL MERCADO DEL HUEVO COMO MATERIA PRIMA PARA LA
 ELABORACIÓN DE OVOPRODUCTOS

DIANA MARÍA ZULUAGA DUQUE

PILAR FERNÁNDEZ SIERRA

UNIVERSIDAD EAFIT

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS MBA

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

MEDELLÍN

2014

ESTUDIO DEL MERCADO DEL HUEVO COMO MATERIA PRIMA PARA LA
ELABORACIÓN DE OVOPRODUCTOS

DIANA MARÍA ZULUAGA DUQUE

PILAR FERNÁNDEZ SIERRA

Trabajo de Grado para optar al título de Maestría en Administración de Negocios

Beatriz Uribe

Asesor

UNIVERSIDAD EAFIT

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS MBA

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

MEDELLÍN

2014

TABLA DE CONTENIDO

	Página
RESUMEN	9
1. INTRODUCCION	11
2. SITUACION DE ESTUDIO	15
2.1. Descripción de la situación de estudio	15
3. ASPECTOS GENERALES DEL HUEVO Y LOS OVOPRODUCTOS	18
3.1. Definiciones	18
3.2. Composición del Huevo	18
3.3. Producción de huevo y ovoproductos en el Mundo	20
3.4. Producción huevo y ovoproductos en Colombia	23
4. ANALISIS POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL Y TECNOLÓGICO (PEST)	27
4.1. Factor Político- Legal	28
4.2. Factores económicos	29
4.3. Factor Tecnológico	32
4.3.1. Tecnología en la fabricación de ovoproductos	33
5. TENDENCIA GLOBAL DE LOS CONSUMIDORES	37
6. METODOLOGÍA	43
6.1. Fuentes Secundarias	43
6.2. Fuentes primarias	43
7. RESULTADOS	45
7.1. Resultados entrevistas avicultores	45
7.2. Resultados encuestas amas de casa	47
8. CONCLUSIONES	52
REFERENCIAS	55
ANEXOS	58

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Distribución continental de las aves de postura (2011)	20
Gráfica 2 Principales productores de huevo en el mundo	21
Gráfica 3 Producción de huevo Colombia	24
Gráfica 4 Producción de huevo en Colombia, por regiones	25
Gráfica 5 Encasetamiento de pollitas, por color	25
Gráfica 6 Precios CIF US\$ x tonelada	30
Gráfica 7 Origen materias primas importadas por Colombia en 2013	32
Gráfica 8 Clases de huevos que los compradores están adquiriendo	39
Gráfica 9. Consumidor de huevo respecto al bienestar animal	40

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Encuesta avicultores	58
Anexo B. Encuesta amas de casa	59

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Requisitos mínimos de calidad para el huevo fresco de gallina	16
Tabla 2 Valor nutritivo de un huevo de 50 gramos	19
Tabla 3 <i>Ranking</i> por países en producción de huevo, población y PIB	22
Tabla 4 Composición de la producción de ovoproductos por principales países productores	23
Tabla 5 Precios implícitos e índices IFABA (\$/kg) 2008-2013	31

RESUMEN

En este estudio se realiza una descripción de la industria de los ovoproductos en el departamento de Antioquia, abordado desde dos posiciones: aceptación del consumidor (ama de casa) y producción. Para lograr este propósito, se realizó un estudio descriptivo con revisión de información de la industria del huevo y los ovoproductos tanto a nivel mundial como nacional y, lógicamente, en el departamento en cuestión. Así mismo se realizaron entrevistas a un grupo de avicultores, y encuestas a 100 amas de casa. Si bien la información disponible acerca de la industria de los ovoproductos en Antioquia no es muy significativa, mediante las encuestas y entrevistas se logró llegar a conclusiones importantes. Entre otras, se encontró que el ama de casa está dispuesta a consumir el huevo en presentaciones diferentes a la tradicional, aun cuando estas presentaciones son totalmente desconocidas para ellas. Sin embargo, estos productos estarían satisfaciendo la demanda de los nuevos consumidores, frente a calidad y valor nutricional de los alimentos, atributos bien referenciados en el huevo y sus derivados (ovoproductos). De otro lado, están los hallazgos frente a la producción. Fue una sorpresa encontrar que el avicultor no está pensando en el desarrollo de nuevos productos y en darles valor agregado a los huevos que ellos consideran no conforme, que son los que no cumplen con los estándares establecidos mediante la norma técnica NTC 1240, entre otras razones, por los altos costos de inversión inicial que esto conlleva. Sin embargo, sí se dejó en evidencia la preocupación que tienen por la volatilidad del precio del huevo, que está dado por la oferta y la demanda y, adicionalmente, por la disminución en la tasa de crecimiento del consumo per cápita de huevo; según ellos, por estar el consumo ligado básicamente al desayuno. Según estos hallazgos, se planteó como conclusión que, si se cuenta con un consumidor dispuesto a consumir ovoproductos, el desarrollo de esta industria en el departamento, vía unión o alianzas entre los avicultores, sería posible. Con esto se estarían disminuyendo los costos de inversión inicial para cada compañía y se daría valor agregado al huevo, lo cual podría aumentar el precio de venta final, y con el desarrollo de nuevos productos se llevaría el huevo a momentos de consumo diferentes al desayuno.

ABSTRACT

This study presents a description of the egg products' industry in Antioquia, from two different perspectives: end user acceptance (house wives) and production. To achieve this purpose, we made a descriptive study analyzing the information of the egg and egg products' industry in a national and international level and of course in the region of interest. There were made interviews to a group of poultry farmers and surveys to 100 house wives. Although the information available on the egg products' industry in Antioquia is not significant, we were able to make important conclusions through interviews and surveys. Such as, house wives are willing to consume egg in different presentations other than the traditional one, despite they don't know this other presentations. However these products will satisfy the new customers in terms of quality and nutritional value, features that are much appreciated in eggs and egg products. On the other hand, we find that the poultry framers are not interested in developing new products or add more value to the eggs that fail to meet the standards of the norm NTC 1240, mainly because that requires high investment costs. The poultry farmers express their concern for the volatility of the egg's prices, associated with offer and demand, the low rate of growth of the per capita consumption of eggs, due to the association of this product exclusively with breakfast. According to these findings, we concluded that it's possible the development of the egg products' industry in Antioquia though alliances because the costumers are willing to buy these products. Alliances help to decrease initial investment costs for the companies and they will be able to add more value to eggs and increase the final price, besides the development of new products will allow the use of eggs in more occasions other than breakfast.

1. INTRODUCCIÓN

La actividad agropecuaria es una de las principales fuentes de ingreso del país. El sector avícola representa, a 2012, el 3,3% del PIB agropecuario y el 9,3% del pecuario, estando por encima incluso de productos de exportación como flores, banano y café (Programa Estudios Económicos, 2014 a). Respecto a la producción de huevo, Colombia ocupa el lugar número 18 en producción de huevo en cáscara, lo cual representa el 0,9% de la producción mundial y el 7,6% de la producción en Latinoamérica, en donde ocupa el 4° lugar de la zona, después de Brasil, México y Argentina, superando países como Perú y Venezuela que, al año 2000, estaban por encima de la producción nacional (Programa Estudios Económicos, 2013).

El crecimiento y la producción de huevos están ligados completamente a la demanda y a la capacidad adquisitiva, o nivel de ingresos, del consumidor (Programa Estudios Económicos, 2013). En el mundo, la tasa promedio de crecimiento de producción de huevo fue del 2,1% en 2011, para una producción total de 70,5 millones de toneladas (Programa Estudios Económicos, 2013). De acuerdo con cifras de la FAO (2009), los primeros cinco países líderes en producción son China, Estados Unidos, India, Japón y, en quinto lugar, México (Programa Estudios Económicos, 2013).

Gran parte de esta producción de huevos se comercializa hacia el consumidor final en su presentación original; es decir, en cáscara. Sin embargo, a nivel mundial se ha ido incursionando en la industria de los ovoproductos (productos derivados del huevo). Estados Unidos líder

mundial de esta industria, destina el 26% de su producción de huevo en cáscara para la producción de ovoproductos. Le siguen Francia, con el 23,5%, y Japón, con el 20 % (Programa Estudios Económicos, 2013). Colombia, a su vez, aunque aún de manera tímida, ha incursionado también en esta industria; sin embargo, aún falta bastante por explorar, y se cree que hay un amplio potencial de desarrollo. Pero las altas inversiones para entrar a producir este tipo de productos derivados del huevo y, a su vez, el desconocimiento acerca del mercado potencial del mismo, hacen que a la fecha sea poco atractivo para los avicultores aventurarse a explorar estas opciones. En la actualidad no se cuenta con cifras que respalden el tamaño y crecimiento de esta industria en el país.

Son varias las presentaciones de los derivados del huevo; sin embargo, las más producidas y demandadas son las que vienen en forma líquida y en polvo (Programa Estudios Económicos, 2013). Con estas presentaciones se aumenta la versatilidad y practicidad en el uso del huevo; así mismo, se logra mayor inocuidad del producto, gracias a las temperaturas superiores a 60 grados centígrados a las que este se expone en su proceso de producción (Asociación Española de Industria de Ovoproductos, 2014).

De acuerdo con esto, si se tienen en cuenta las proyecciones de crecimiento de la población mundial y el aumento, a su vez, de la capacidad adquisitiva de la población, se podría predecir que la demanda del huevo tiene tendencia a aumentar (Programa Estudios Económicos, 2013). Colombia no es un país ajeno a estas proyecciones, ya que su economía viene en proceso de fortalecimiento, al lograr un crecimiento estimado entre el 3% y el 4% en lo corrido de 2014 (Banco de la Republica de Colombia, 2014) y un crecimiento proyectado para todo el año del 4,7% de la industria avícola, subsector huevo (Programa Estudios Económicos, 2014).

La necesidad de garantizar el consumo de proteína de la mejor calidad al mejor costo

para esa población creciente genera una oportunidad y, a su vez, un gran reto para la industria del huevo, ya que este producto no solo provee nutrientes proteicos de excelente calidad, sino que contiene los nueve aminoácidos esenciales para los humanos (Borrero, 2008). Sin embargo, queda la inquietud acerca de cómo prefiere el consumidor adquirir esa proteína: si en su empaque natural (cáscara), o vía ovoproductos, resaltando la versatilidad e inocuidad que estas presentaciones aportarían.

Así mismo, y sin ser este el enfoque del presente estudio, se puede pensar que, al dar un valor agregado al huevo, la producción de Colombia puede tener una mejor utilidad, o rendimientos, vía menor costo, al disminuirse el costo de oportunidad del huevo no conforme, o vía mejor margen de utilidad, con diseño de nuevos productos.

Con este trabajo, mediante un estudio exploratorio, se pretende dar una mirada al sector de la industria del huevo en Antioquia, el cual está situado en un contexto del mercado de Colombia y el mundo. Igualmente, investigar el comportamiento que ha venido teniendo la industria de los ovoproductos, en términos de producción y demanda, a través de la percepción del ama de casa antioqueña frente este tipo de productos. Para este propósito, se desarrollará un primer capítulo con la descripción de la situación de estudio, seguido de un segundo capítulo, en el que se le proporcionarán al lector conceptos generales sobre el huevo y los ovoproductos de manera que cuenten con los elementos básicos para la comprensión del estudio. Posterior a esto, en un tercer capítulo se hará un análisis del sector huevo y de los ovoproductos, desde cuatro ópticas generales: política, tecnológica, económica-social (PEST). Una vez cubierta con tres estos capítulos la parte de la producción, en el cuarto capítulo se dará una mirada a la tendencia del consumidor, con el fin de encaminarnos al análisis de la demanda de estos productos. Finalmente, se hará la presentación de los resultados, donde se analizarán los datos recopilados

durante todo el proceso exploratorio; todo esto, para generar información que pueda ayudarle al avicultor del departamento de Antioquia en la toma de decisiones en cuanto a planes de crecimiento, proyectos de inversión o proyectos de asociatividad, con el fin de obtener el mayor margen de utilidad sostenible de su producción avícola.

2. SITUACIÓN DE ESTUDIO

2.1. Descripción de la situación de estudio

Si bien el contexto de la avicultura en cuanto a cifras de crecimiento es alentador, también es cierto que el sector enfrenta coyunturas importantes que debe superar y enfrentar si desea continuar por la vía del crecimiento sostenible y productivo.

Por ejemplo, el subsector huevo se enfrenta hoy a la necesidad de diferenciar sus productos, toda vez que, a la vista de todos, un huevo es el mismo, sin importar el productor del que provenga; por ende, su precio va a depender única y exclusivamente de la oferta y la demanda de este producto, lo cual en ocasiones lleva a la necesidad de vender el producto con un precio que no cubre sus costos de producción. Esta situación se observa en mayor medida en aquellos productores que, por su tamaño, no pueden manejar economías de escala. Este fenómeno tiene como agravante el que el huevo es un producto de vida útil relativamente corta, por lo cual, ante una época de precios bajos, las bodegas y los inventarios aún deben moverse. Claramente se hace necesario encontrar la manera en que el avicultor pueda darle un valor agregado al huevo, y así poder tener márgenes de utilidad mejores que los obtenidos hasta hoy con el huevo en cáscara.

Otro aspecto que preocupa a los avicultores es que, de los 11.000 millones de unidades de huevos que se producen al año en Colombia, la mayor parte va para consumo humano (Programa

Estudios Económicos, 2014). Y aunque se desconoce la cifra, no todos estos huevos cumplen con los estándares de calidad contemplados en la norma técnica colombiana (NTC) 1240. Se desconoce actualmente qué está haciendo el avicultor con ese porcentaje de producto no conforme. Frente a esto, una finalidad por contemplar podría ser la elaboración de ovoproductos, con lo cual, para este propósito se partiría de una materia prima de buena calidad y de bajo costo.

Tabla 1. Requisitos mínimos de calidad para el huevo fresco de gallina

	Cumplimiento	No cumplimiento
CÁSCARA	Entera (sin grietas apreciables a simple vista).	Presencia de rotura o grietas a simple vista.
	Limpio, con presencia de sangre, polvo, excremento de aves, restos de huevo, en un área menor o igual al 25%.	Manchado o sucio en más de un 25% de su superficie.
	Color característico, dependiendo de la raza del ave.	Color no característico.

Fuente: Norma Técnica Colombiana 1240.

De otro lado, existe un factor determinante que hace relevante hablar de este tipo de productos de origen animal, y es la actual presión que hay por el acceso a proteínas de buena calidad debido al crecimiento demográfico. El huevo puede ser la respuesta a esta demanda creciente de proteína, ya que no solo es la más económica del mercado, sino también es la más completa, como se ha mencionado (Borrero, 2008).

Al hacer un recuento de la información que hay acerca de los ovoproductos, se encuentra que en el mundo ya se ha avanzado en el desarrollo de esta industria y, así mismo, en la diversificación

de la presentación de estos productos (en polvo, líquido, compotas, etc.). Sin embargo, la información acerca de la producción de los ovoproductos es escasa. Según la *International egg commission*, el mayor productor es Estados Unidos, seguido de Japón y Francia; así mismo, se dice que la mayor parte de esta producción está dirigida al autoconsumo y que el 70% de esta corresponde a la presentación de huevo líquido (Windhorst, Grabkowsky, & Wilke, 2013).

En Colombia, por su parte, ya se ha incursionado en la producción de ovoproductos. Recientemente, en una nota de prensa (El Colombiano, 2014) se destacó, por ejemplo, el lanzamiento de las Ovititas (lonchitas de huevo), un nuevo producto de la empresa Ovopacific, ubicada en el Valle del Cauca; así mismo, en los supermercados y grandes superficies se pueden observar presentaciones de huevo en polvo y huevo líquido. Sin embargo, no se cuenta con mayor información acerca de la producción a nivel país, ni sobre el potencial de crecimiento del mercado de estos productos.

3. ASPECTOS GENERALES DEL HUEVO Y LOS OVOPRODUCTOS

3.1. Definiciones

Con el ánimo de dar claridad al tipo de huevo al que se hace referencia en este trabajo, nos remitiremos a la NTC 1240, donde se define cómo el huevo de gallina es el producto de figura ovoide, proveniente de la ovoposición de la gallina (*Gallus gallus*), constituida por la cáscara, membranas, cámara de aire, chalazas, yema y germen. Así mismo, es relevante conocer una definición clara de ovoproduitos para poder focalizar el trabajo, Según el Real Decreto 1348/1992, son: “Los productos obtenidos a partir del huevo, de sus diferentes componentes o sus mezclas, una vez quitadas la cáscara y las membranas y que están destinados al consumo humano; podrán estar parcialmente completados por otros productos alimenticios o aditivos; podrán hallarse en estado líquido, concentrado, desecado, cristalizado, congelado, ultracongelado o coagulado”.

3.2. Composición del huevo

Antes de describir la composición del huevo es necesario dar una mirada a la estructura del mismo, ya que cada una de las partes tiene un aporte nutricional específico. Un huevo promedio pesa entre 50 y 60 gramos, de los cuales el 10% es el peso de la cáscara (5 a 6 gramos); del 58% al 60%, es el de la clara (32-36 gramos); y del 30% al 32% restante, es el de la yema (16-18 gramos).

Según la Dra. Borrero, se puede afirmar que el huevo, por su equilibrada proporción de proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales, es uno de los alimentos más completos que nos ofrece la naturaleza. Como se observa en la tabla 2, el valor nutricional del huevo depende de su composición, ya que son diferentes las características de un huevo entero, las de la yema y las de la clara.

Tabla 2. Valor nutritivo de un huevo de 50 gramos

Componente	Huevo Entero	Clara	Yema
Agua (g)	37.5	17.28	13.9
Energía (Kcal)	75	17	59
Proteína (g)	6	4	3
Grasa (g)	5	-	5.28
Ácidos Grasos Saturados (g)	1.6	-	1.68
Ácidos Grasos Polinsaturados (g)	0.7	-	0.72
Ácido Graso Linoleico	0.57	-	0.57
Ácidos Grasos Monoinsaturados (g)	1.9	-	1.9
Ácido Graso Oleico	1.73	-	1.77
Colesterol (mg)	213	-	213
Carbohidratos (g)	1	0.30	0.30
Fósforo (mg)	89	3.7	84.3
Hierro (mg)	0.7	-	0.6
Magnesio (mg)	6	4	1
Zinc (mg)	0.57	-	0.57
Vitamina A (ER)	96	-	97
Vitamina D (UI)	0.87	-	0.83
Riboflavina (mg)	0.25	0.15	0.11
Acido Fólico (mg)	24	0.54	25
Vitamina B12 (mg)	0.77	0.02	0.64
Biotina (µg)	12.2	-	12.2
Colina (mg)	125	-	-

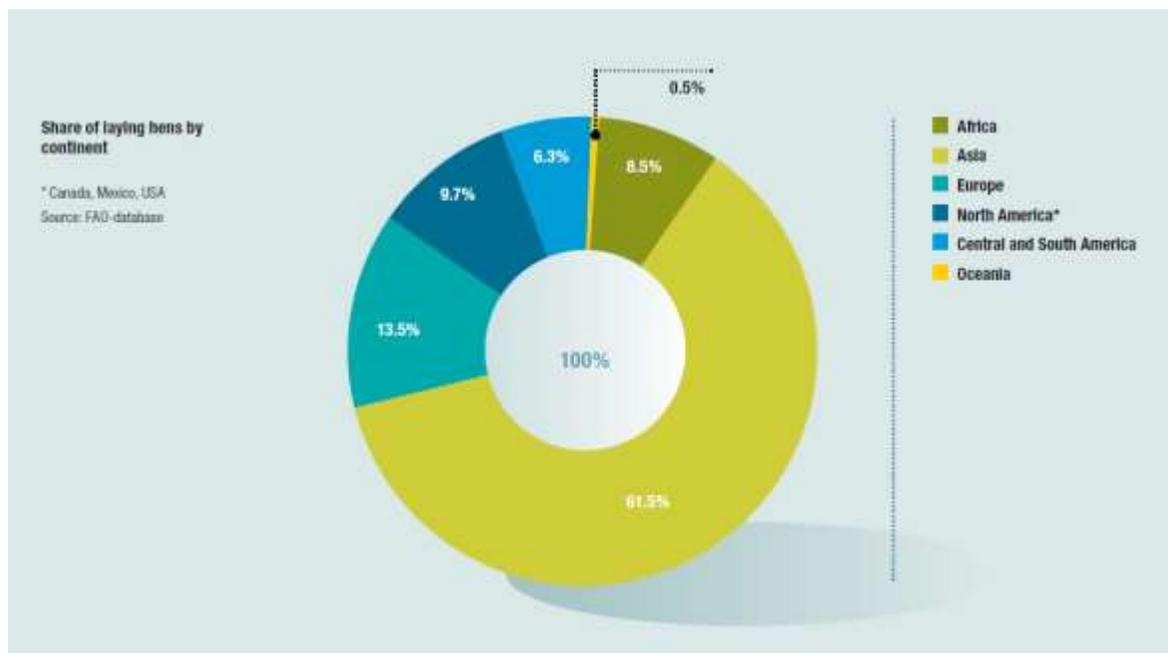
Fuente. USDA National Nutrient Database for Estándar Reference (2007).

Con esta información se puede constatar que el valor biológico del huevo es muy alto y se puede afirmar que su calidad supera incluso a la proteína de la leche, el pescado y la carne (Borrero, 2008).

3.3. Producción de huevo y ovoproductos en el mundo

De acuerdo con la información disponible, se puede decir que en el mundo hay 4,7 billones de aves de postura en producción. De esta cantidad, el 61,5% están en Asia, seguido de Europa, con el 13,5%, y de Norte América y África, con el 9,7% y 8,5% respectivamente. Ver gráfica 1 (Windhorst, Grabkowsky, & Wilke, 2013).

Gráfica 1. Distribución continental de las aves de postura (2011)

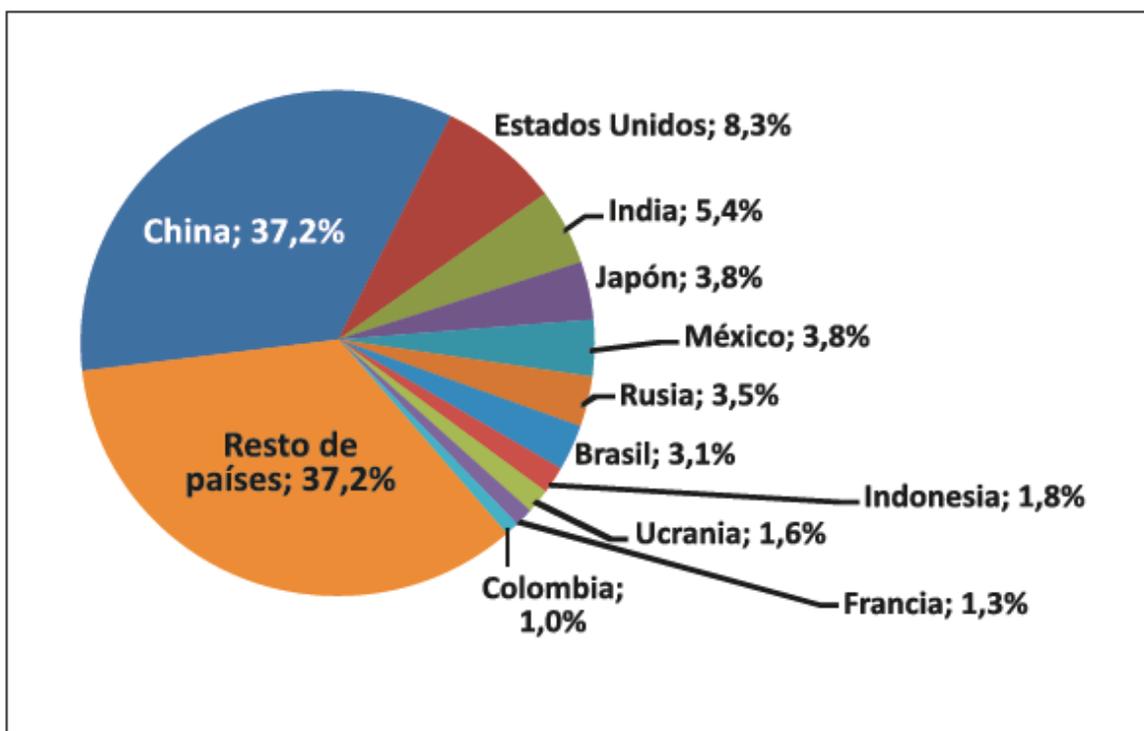


Fuente: *International egg commission* (2013).

Esta información es coherente con la estimación de producción mundial de huevo, que para 2011, según informe de la *egg commission*, estaba en 65 millones de toneladas (Windhorst,

Grabkowsky, & Wilke, 2013). El principal país productor de huevos es China, seguido de Estados Unidos, India, Japón y, cerrando el grupo de los primeros 5 y entrando en el *ranking* un país latinoamericano, está México. Ver gráfica 2 (Programa Estudios Económicos, 2013).

Gráfica 2. Principales productores de huevo en el mundo



Fuente: Fenavi (2013).

Según las fuentes consultadas, se puede decir que uno de los determinantes de la demanda de huevo es el tamaño de la población y, a su vez, el nivel de ingresos de la misma. Esto se ve claramente en la tabla 3, donde encontramos a China como mayor productor de huevos del mundo; tiene el mayor número de habitantes y ocupa el segundo lugar en el PIB mundial. Así mismo, se puede ver la correlación con los productores que los siguen (Programa Estudios Económicos, 2013). Esta información cobra relevancia si recordamos el dato de crecimiento poblacional previamente citado.

Tabla 3. Ranking por países en producción de huevo, población y PIB

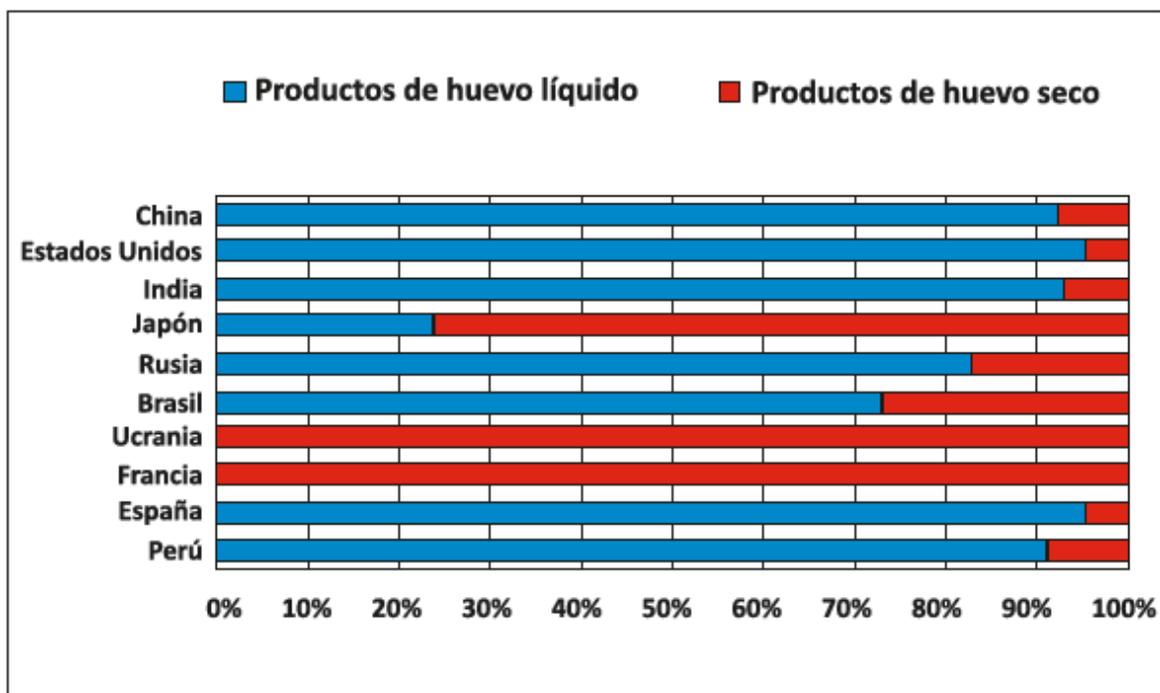
Producción	Ranking		
	Producción	Población	PIB
China	1	1	2
Estados Unidos	2	3	1
India	3	2	4
Japón	4	10	3
México	5	11	11
Rusia	6	9	6
Brasil	7	5	7
Indonesia	8	4	15
Ucrania	9	30	35
Francia	10	21	9
Colombia	18	27	26

Fuente: Fenavi (2013).

En cuanto al comportamiento de los ovoproductos a nivel mundial, si bien es escasa la información con la que se cuenta, se puede decir que Estados Unidos es el mayor productor de estos alimentos elaborados a partir del huevo y, así mismo, es el lugar donde está más desarrollada esta industria. Este país reporta una producción de 1,3 millones de toneladas de ovoproductos; le siguen en producción, con valores bastante más bajos, Japón, con 503.000 toneladas, y Francia, con 197.000 toneladas (Programa Estudios Económicos, 2013).

Según la información de la *International Egg commission*, el mayor porcentaje de presentación de los ovoproductos se lo lleva el líquido, con un 70%. Esto, en la mayoría de los países a los que se les hace seguimiento, y con excepción de Ucrania y Francia, donde la totalidad de la presentación se da en huevo en polvo (Windhorst, Grabkowsky, & Wilke, 2013). Ver tabla 4.

Tabla 4. Composición de la producción de ovoproductos por principales países productores



Fuente: *International egg commission* 2012.

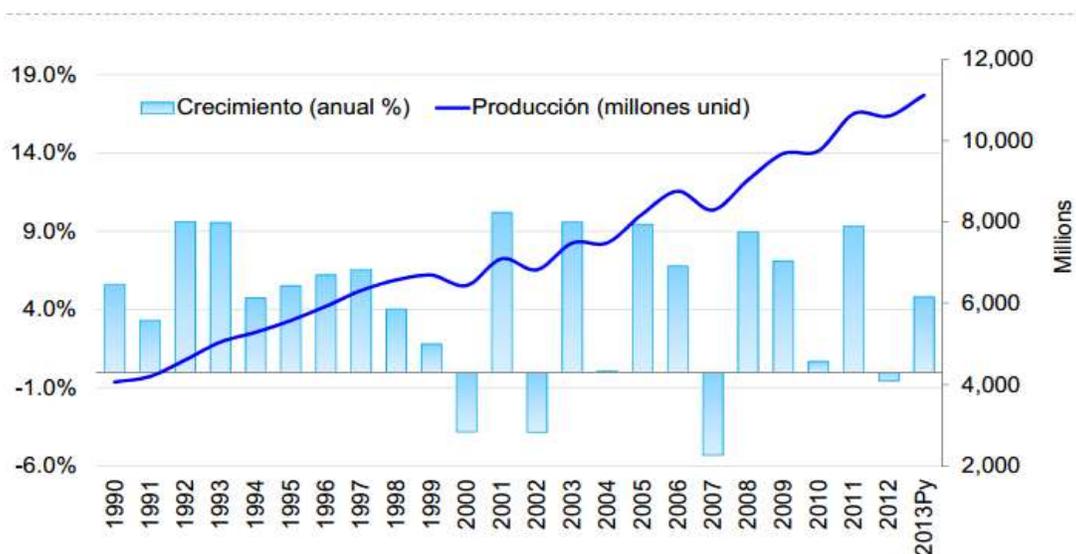
3.4. Producción huevo y ovoproductos en Colombia

La avicultura en Colombia ha tenido en los últimos años un crecimiento constante por encima del 4% anual. Esto impulsado por los subsectores pollo y huevo. Con el cierre de los encasetamientos (número de aves que ingresan a las granjas en un período de tiempo determinado) al mes de diciembre de 2013, la cifra de crecimiento en la producción del sector avícola por subsectores fue: 4,9% en huevo y 14,7% en pollo, y para 2014 se proyecta: 4,7% en huevo y 2,4% en pollo (Programa Estudios Económicos, 2014).

Particularmente sobre el huevo, en 2013 la producción llegó a 11.127 millones de

unidades. Ver gráfica 3 (Programa Estudios Económicos, 2014). El consumo per cápita de este producto es del orden de 236 huevos/persona/año y una proyección a 2014 de 252 unidades año, lo que ubica a Colombia en el puesto 18 en la lista de los mayores consumidores de huevo del mundo, antecedido, entre otros, por los principales consumidores del mundo: México y China, primero y segundo de la lista, respectivamente (Programa Estudios Económicos, 2013).

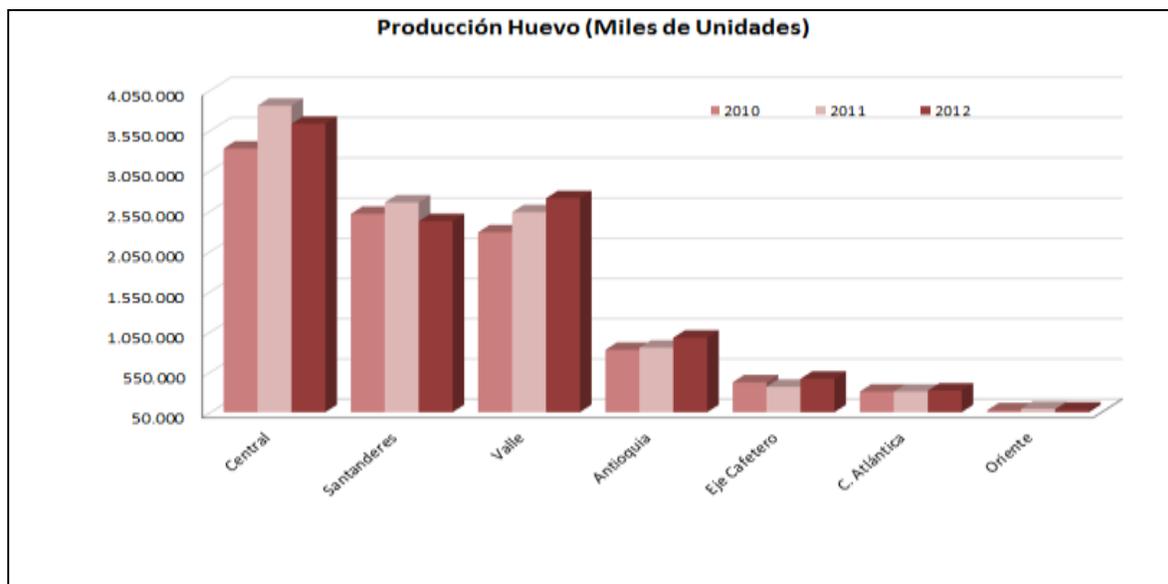
Gráfica 3. Producción de huevo en Colombia



Fuente: Fenavi (2013).

De la producción total de huevo del país, el departamento de Antioquia aporta el 10%, ubicándose así como el cuarto departamento en producción de huevo del país, por detrás de Cundinamarca, Santander, y Valle, y superando la producción del Eje Cafetero, la costa atlántica y el oriente del país. Ver gráfico 4 (Fenavi Antioquia, 2013). Se desconoce qué porcentaje de esta producción de Antioquia se destina para la elaboración de ovoproductos, y los productores son celosos a la hora de entregar cifras y datos al respecto.

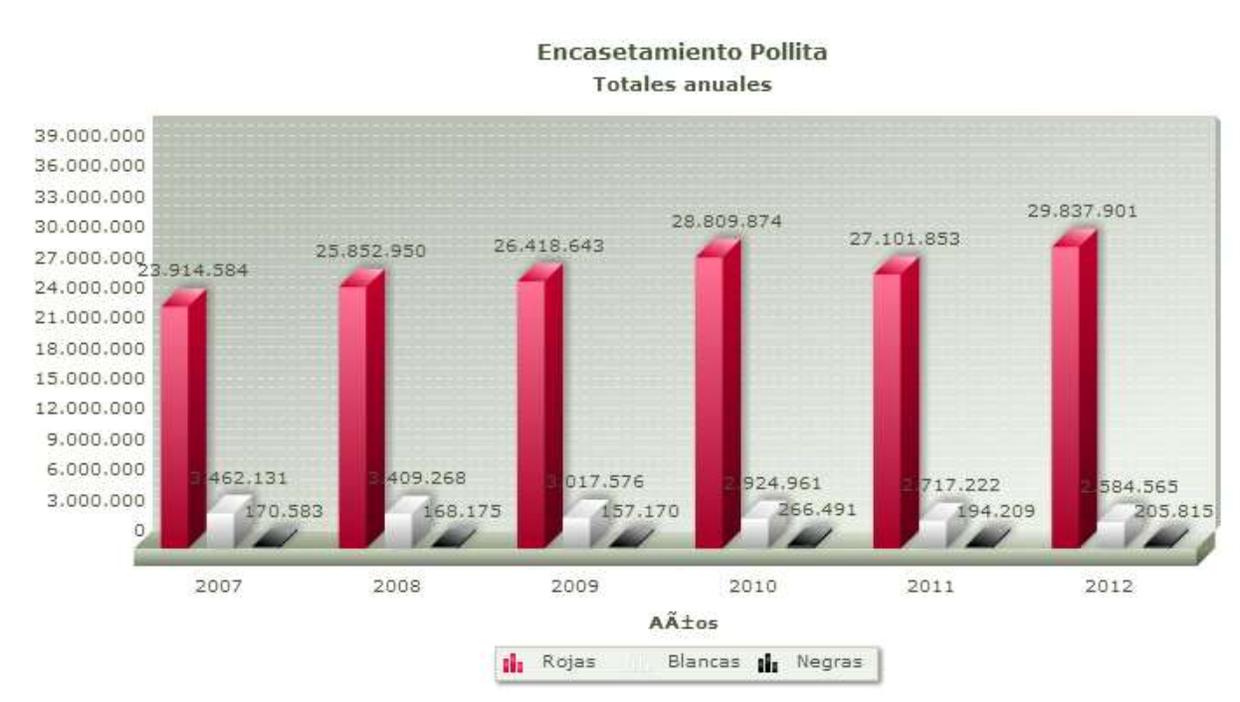
Gráfica 4. Producción de huevo en Colombia, por regiones



Fuente: Fenavi Antioquia (2013).

Continuando con la descripción de la producción de huevo en Colombia, se encuentra que hay clara preferencia por el huevo marrón, y esto se ve reflejado en los encasetamientos, donde se observa que las aves rojas están con más del 90%; las blancas, entre 8% y 9 %, y las negras, menor al 1%. Ver gráfica 4 (Presidencia Ejecutiva Fenavi, 2013) . Esta preferencia, según entrevista con la Dra. Adriana Quintero, directora del programa de mercadeo de huevo de Fenavi, se debe a una preferencia por parte del consumidor final, quien, de acuerdo con varias encuestas, los relaciona con mejor calidad, por tener la “cáscara fuerte”, y, a su vez, lo relacionan con el huevo “criollo”.

Gráfica 5. Encasetamiento pollita por color



Fuente: Fenavi (2013).

Respecto a la industria de los ovoproductos en Antioquia, se puede indicar que es aún incipiente. La ingeniera de alimentos de Fenavi, Claudia Tibaduiza, menciona que hay cinco empresas de este tipo en Colombia, una de las cuales se ubica (1) en el departamento de Antioquia, y la cual pertenece a la empresa Avinal S. A. (Tibaduiza, 2014).

Según la misma fuente, la mayoría de los ovoproductos producidos van para la industria de alimentos en huevo líquido y huevo en polvo, pero ya hay empresas que han ido incursionando en el diseño de productos dirigidos al consumidor final. Así, por ejemplo, Avinal ofrece huevo en polvo criollo y tostadas francesas, entre otros, y Ovopacific hace poco presentó las lonchitas de huevo (Tibaduiza, 2014).

4. ANÁLISIS POLÍTICO, ECONÓMICO, SOCIAL Y TECNOLÓGICO (PEST)

Para entender el contexto de los ovoproductos y analizar su mercado, es importante determinar los factores que influyen en toda industria. Una de las maneras de hacer este análisis es mediante la revisión de cuatro variables fundamentales, como lo son: política, económica, social y tecnológica (PEST).

Podemos iniciar mencionando los acontecimientos políticos que influyen en todo mercado: la legislación y la imposición de normas tanto sanitarias como comerciales, pues se ha visto que en todos los mercados se hace un análisis macro y micro del entorno, ya que cualquier cambio en políticas o regulaciones afecta el mercado, ya sea de forma directa o indirecta; por lo tanto, hace que se convierta en uno de los principales factores que se deben tener en cuenta en la industria de los ovoproductos. Además, es importante considerar factores de la globalización que hacen que las industrias se preocupen por ser cada vez más competitivas, pues con dicho fenómeno no solo se puede pensar a nivel local, sino también a nivel mundial. Por esta razón, los factores tecnológicos y de infraestructura juegan un papel primordial.

En Colombia y en el mundo los resultados de los mercados, y especialmente del sector agrícola, dependen principalmente de las políticas en educación, salud, reforma agraria y microcrédito. Tal como lo enmarca el pensamiento de Sen (2007) en su documento sobre pobreza global y justicia global, el ideal es que dichas políticas no lleven a la presión en un sentido comercial, sino que se enfoquen a un comercio de productos más competitivos y mejores. Así como lo mencionó Jorge Enrique Bedoya, quien fue Presidente de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI): “Sería lamentable y totalmente reprochable que la presión

política de algún gobierno, que solo persigue un interés comercial, termine siendo más importante que la protección de la sanidad aviar y, de paso, que la misma protección de la seguridad alimentaria de nuestro país".

4.1.Factor político-legal

Con la globalización, y con los cambios que con esta se generan, muchas de las políticas internacionales, tanto en temas de salubridad como financieros, hace que las mismas se adapten a nuestra realidad colombiana. Para poner un poco en contexto, es importante con respecto al sector avícola y, especialmente en los ovoproductos, se puede observar que la normatividad española que los rige es la siguiente:

El Real Decreto 1254 del 91: obliga a restaurantes, cafeterías, bares, pastelerías, comedores colectivos y cualquier establecimiento que elabore y(o) sirva comidas, a usar ovoproductos para la elaboración de alimentos que lleven huevo, si no se calientan a una temperatura superior a 75 °C.

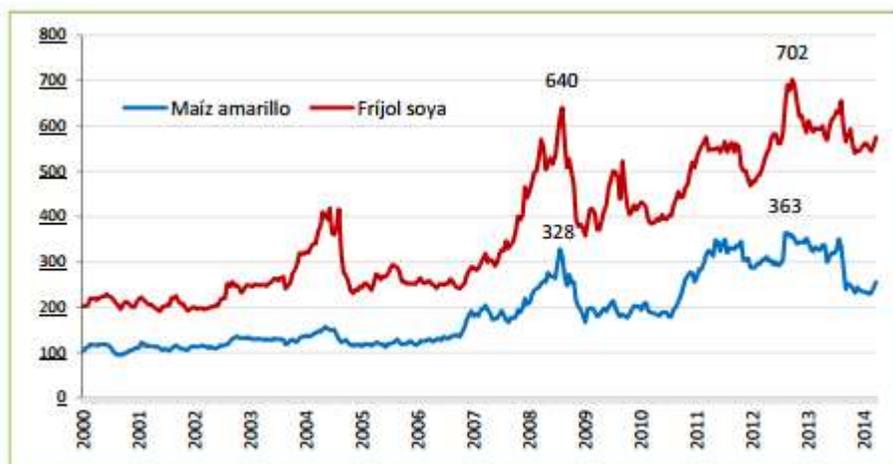
En el sector avícola actualmente se cuenta con normas sanitarias y de calidad que hacen que los avicultores se deban regir por ellas. Teniendo en cuenta la tendencia globalizada de algunas normas y políticas, es frecuente que se adopten leyes internacionales, tal como sucedió con el caso del manejo de olores, donde el gobierno se percató de que no contaba con normas y leyes para regular dicho factor, y acudió a legislar con base en una norma internacional, sin vigilar su adaptación a las condiciones contextuales técnico-jurídicas de las industrias del país. Dados estos antecedentes, es posible que en Colombia se legisle teniendo como referencia los

términos de regulaciones de países europeos o de otros países sobre el tema de los ovoproductos, lo cual significaría una oportunidad para incursionar de manera más agresiva en el mercado nacional o internacional de dichos productos.

4.2. Factores económicos

En los últimos años se ha visto un crecimiento en el consumo del huevo, que incluso supera la tasa de crecimiento de la población colombiana. Dicho crecimiento es afectado directamente por las variables de costo y precio: cuando el precio se debilita por la alta oferta del producto, lo anterior se tiende a contrarrestar con mayor productividad en las granjas; es decir, siendo más eficiente en los costos y tratando de disminuir la mortalidad de las aves, entre otros. Los líderes en el mercado del subsector huevo no han escatimado esfuerzos para alcanzar unos altos estándares de productividad y fortalecer sus cadenas de distribución, pues bien sabemos que si se cuenta con una cadena óptima, los recursos que se invierten en la misma pueden marcar la diferencia. Otro factor fundamental en el subsector avícola es el costo de las materias primas para la alimentación animal, pues la producción está directamente relacionada con los costos de esta y con la Tasa Representativa del Mercado (TRM), ya que, en su mayoría, las materias primas son importadas. El comportamiento de los *commodities* a nivel internacional tuvo un desempeño favorable para el último año, lo que permitió una mejoría para el sector. Ver gráfica 6 (FENAVI, 2014).

Gráfica 6. Precios CIF US\$ x tonelada



Fuente: *Revista Avicultores* (2014).

Para la dinámica del costo, el análisis realizado del IFABA (Índice de Formulación de Alimento Balanceado), que mide el comportamiento de los tres insumos básicos (maíz amarillo, frijol de soya y torta) manteniendo los insumos en un precio estático, se pueden verificar los otros elementos implícitos para Colombia en el costo de las materias primas, tales como: precios US CIF (*Cost Insurance and Freight*), bases, fletes, aranceles y TRM. Con esto se puede observar que, según lo planteado anteriormente con respecto a costos de producción, son altamente volátiles, dado que su insumo más importante tiene dicho comportamiento. Así se puede entender el contexto al que se enfrenta un productor de huevo y, en este caso, de ovoproductos. Ver tabla 5 (FENAVI, 2014).

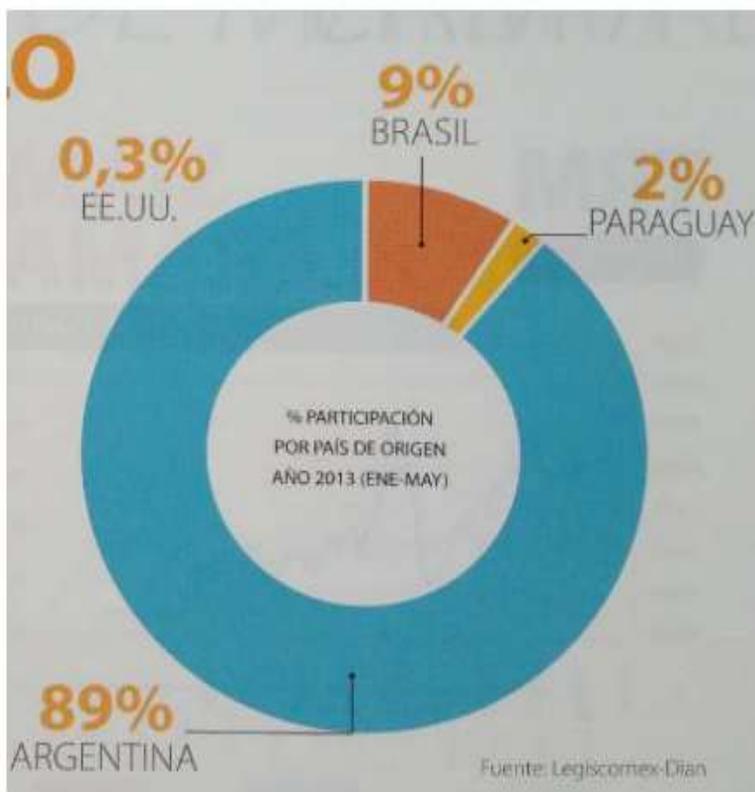
Tabla 5, Precios implícitos e índices IFABA (\$/kg) 2008-2013

Años	Precio implícito Buenaventura (\$/Kg)				Precio implícito costa atlántica (\$/Kg)				IFABA/1
	Maíz amarillo	Frijol soya	Torta de soya	ABA /\$ Kg	Maíz amarillo	Frijol soya	Torta de soya	ABA /\$ Kg	
2008	575	1.062	850	588	546	1.065	863	572	114,3
2009	456	992	913	516	443	1.011	948	520	100,7
2010	441	891	785	481	422	960	824	485	93,6
2011	608	1.065	789	602	593	1.071	864	604	117,1
2012	556	1.096	923	592	551	1.124	918	601	115,1
2013	520	1.070	1.020	583	519	1.202	1.039	603	111,3

Fuente: *Revista Avicultores* (2014).

Con la incursión de Colombia en los tratados de libre comercio, y en especial con el de Estados Unidos, se puede dar un comportamiento favorable, ya que el costo arancelario sería del 0% para la importación de materia prima, dado que, si bien la mayor parte de materia prima se importa de países de Mercosur y mayormente de Argentina, los costos podrían ser más elevados que importándolos de Estados Unidos. Esta opción podría implicar el sacrificio de un poco de calidad, pero, con la tendencia de costo y precio que se mencionó anteriormente, se haría conveniente evaluar dicha posibilidad. Ver gráfica 7.

Gráfica 7. Origen materias primas importadas por Colombia en 2013



Fuente: Revista Avicultores (2013).

4.3.Factor tecnológico

En Colombia, el subsector avícola se encuentra en proceso de desarrollo y crecimiento, pues aún es una actividad primaria que se ha ido tecnificando; pero, es claro que falta mucho por hacer. Incluso esta puede ser una de las principales razones para que Colombia no se caracterice por ser exportador, ya que en las granjas aún no cuenta con la eficiencia necesaria para producir grandes volúmenes; sin embargo, recientemente empresas muy significativas del sector han

invertido en baterías automatizadas, para la puesta y recolección de huevos, así como baterías de levante. Esto permite una mayor capacidad instalada. Por ende, la dinámica de mejoramiento no solo se logra por la presión que se da por reducir los costos, sino también por los requerimientos ambientales que llevan al sector a modernizarse, e incluso al cambio de equipos, de forma que sean más aptos para las exigencias de manejo de desechos y olores.

Para el tema de los ovoproductos, a pesar de los avances presentados por países como China, Japón y Estados Unidos, son los países europeos quienes cuentan con más herramientas tecnológicas y normativas para el desarrollo de estos productos. España, por ejemplo, en el campo normativo cuenta con el *Manual de Aplicación del Sistema APPCC en Centros de Clasificación de Huevos e Industrias de Ovoproductos de Castilla-La Mancha* (García, Cabellos, & Lizcano, 2006).

4.3.1. Tecnología en la fabricación de ovoproductos

A pesar de que, en principio, el huevo es estéril en su interior, este se puede contaminar fácilmente, ya sea porque la cáscara está manchada por heces, por una mala manipulación del huevo, por el equipo, por el envasado, etc.

Con el objeto de ofrecer una breve descripción de algunos procesos generales y comunes a muchas industrias de ovoproductos, se describen los principales aspectos sanitarios de consideración.

a) Recepción y almacenamiento de huevos:

Como lo plantean (García, Cabellos, & Lizcano, 2006), los huevos empleados en industrias de ovoproductos deben recibirse y mantenerse en las mejores condiciones ambientales,

para su correcta conservación. En caso de que el tiempo de almacenamiento de los huevos se prolongue, se han de tomar las siguientes medidas para garantizar su calidad:

- Almacenar los huevos en refrigeración, para garantizar unas adecuadas condiciones de conservación antes de su procesado.
- Controlar la humedad relativa de la cámara de refrigeración, para evitar la pérdida de humedad de los huevos.

b) Cascado del huevo:

El cascado del huevo; es decir, la ruptura de la cáscara, debe realizarse por un método que evite la contaminación de su contenido. Por tanto, el contenido de los huevos no podrá obtenerse por medio del centrifugado de las cáscaras vacías para extraer los restos de las claras. Los restos de cáscaras o membranas del ovoproducto no deberán superar la cantidad de 100 mg/kg.

Los huevos deberán ser desembalados y, si es necesario, lavados en un local diferente del que se emplea para el cascado. No se debe introducir el material de embalaje en el local de cascado.

c) Tratamiento térmico de ovoproductos:

Para la elaboración de ovoproductos se ha de disponer de un local especial, con instalaciones adecuadas para cascar los huevos, recoger su contenido y eliminar los restos de cáscaras y membranas. Solamente podrá llevarse a cabo la pasteurización en el mismo local, en caso de que esta se realice mediante un sistema cerrado.

La finalidad del tratamiento térmico es la destrucción hasta niveles aceptables de la población microbiana patógena presente en el huevo. Las condiciones tiempo/temperatura se establecerán en función de las características y del producto de que se trate, como puede ser

huevo, yema o clara.

Uno de los principales problemas tecnológicos en la fabricación de ovoproductos consiste en llevar a cabo un tratamiento térmico eficaz, al tiempo que se mantiene la integridad de las proteínas del huevo.

De forma orientativa, puede utilizarse la prueba del alfa-amilasa, en la que se verifica que, por medio de la temperatura y el tiempo, sí se logró inactivar esta enzima alfa-amilasa y constatar, entonces, que la pasteurización ha sido adecuada. En todos los casos, el proceso de pasteurización deberá contar con un control automático de la temperatura, un termómetro registrador y un sistema de seguridad automático que evite un calentamiento insuficiente.

d) Almacenamiento de ovoproductos:

El almacenamiento de los ovoproductos deberá realizarse de manera higiénica, manteniendo la cadena de frío durante su almacenamiento y distribución. Se considerarán las siguientes temperaturas para su almacenamiento, acorde con el Real Decreto 1348/1992:

- productos ultracongelados < -18 °C
- productos congelados < -12 °C
- productos refrigerados < 4 °C

e) Aditivos:

En la elaboración de ovoproductos se pueden utilizar distintos aditivos alimentarios, para garantizar la adecuada conservación de los mismos, así como de sus propiedades.

Con base en lo anterior, se observa un gran campo para los ovoproductos en Antioquia y Colombia, ya que actualmente no son muchas las compañías enfocadas hacia esto, y, como se

mencionó anteriormente, en los países Europeos la legislación obliga a que las empresas industriales, tales como hoteles y restaurantes, consuman ovoproductos; esto, para garantizar inocuidad en dichos alimentos y disminuir el riesgo de la ocurrencia de enfermedades o posibles problemas sanitarios. Por tal razón, podría decirse que es importante analizar un poco más el mercado, para determinar culturalmente cómo se percibe el consumo de estos productos en Antioquia y si las empresas colombianas están o no preparadas para satisfacer esta demanda. Esta oportunidad estaría dada en el caso de que Colombia adoptara la normatividad internacional, puesto que, por ley, se tendrían que consumir dichos productos. Pero, para que esto se dé, es necesario disponer de las políticas y de la infraestructura tecnológica, dado que en Colombia aún no se cuenta con un amplio despliegue tecnológico, en virtud de que esta es una actividad aún primaria que requiere una significativa inversión y desarrollo del mercado.

5. TENDENCIA GLOBAL DE LOS CONSUMIDORES

Los consumidores se preocupan cada vez más por mejorar los hábitos de consumo, en busca de una alimentación sana, y tienden a estar más informados y, por ende, a ser más exigentes. A pesar de esto, y paradójicamente, es a esta actividad de alimentarse a la que menos tiempo le dedica. El consumidor promedio destina la mayor parte de su tiempo a trabajar, a estudiar o a otras actividades que requieren más atención, razón por la cual está demandando productos que sean de fácil preparación, pero que, igualmente, cubran sus necesidades nutricionales (Alimenticia, 2013).

No se puede desconocer el nivel de conocimiento de los consumidores, más aún cuando se pretende resaltar los beneficios y cualidades del huevo y sus derivados. De los ovoproductos, particularmente, se resalta el hecho de que son una fuente altamente proteica y tienen una relación costo-beneficio favorable, cualidades que encajan dentro de lo que el consumidor informado de hoy está requiriendo. Así mismo, los ovoproductos ofrecen condiciones de facilidad de manipulación y preparación por los cuales los consumidores de otros países, tales

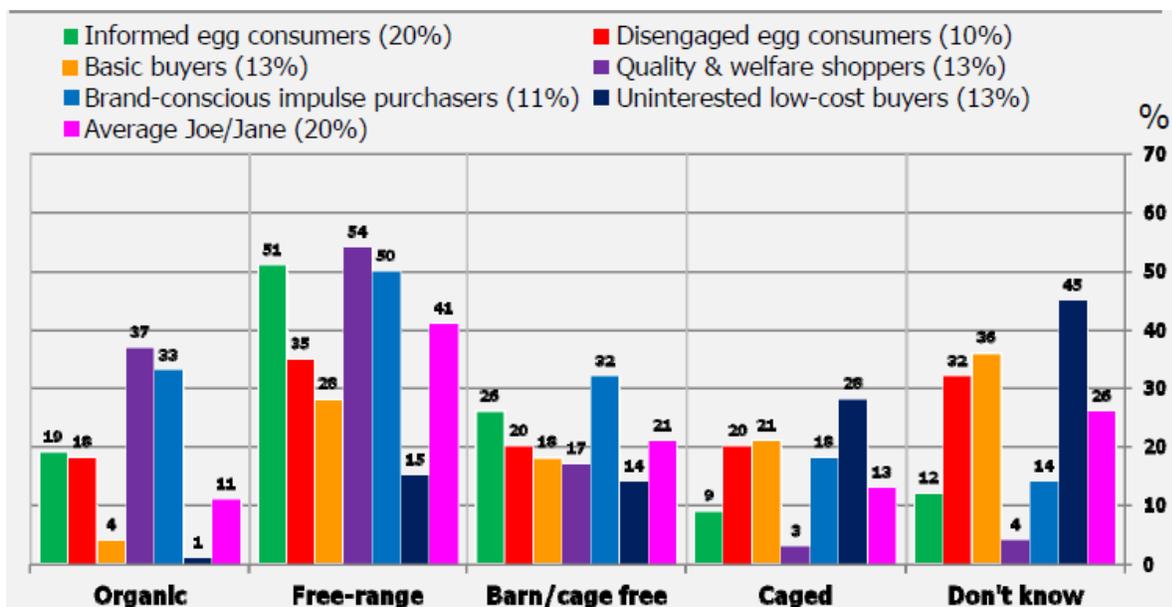
como los de Estados Unidos, están dispuestos a pagar un mayor precio. En cuanto a qué tanto estaría dispuesto a pagar el consumidor nacional, la respuesta aún no está muy clara.

(Alimenticia, 2013)

Tanto a nivel mundial como nacional (Colombia) se han realizado algunos estudios, con el ánimo de conocer específicamente el comportamiento del consumidor de huevo y, un poco menos, se ha estudiado sobre el consumidor de ovoproductos. Esto, quizá porque hasta ahora su principal uso, o demanda, se ha destinado a la industria de alimentos.

A finales de marzo de 2014, en el encuentro de la *International Egg Commission* celebrado en Viena, se hizo la presentación de un estudio de segmentación realizado en cinco países (Reino Unido, Francia, Alemania, Italia y Estados Unidos: California y Pensilvania). De estos resultados es interesante rescatar hallazgos como el interés o la importancia que le da el consumidor tanto a los productos orgánicos y amigables con el medio ambiente como a los que estén en concordancia con las políticas de bienestar animal. Así, entonces, según esta encuesta, los compradores están prefiriendo los huevos *free-range* (ver gráfica 7). Esto quiere decir, los de aves que no son criadas en jaulas (GFK, 2014). Es importante analizar esta tendencia, si consideramos que la industria de huevo en Colombia está en proceso de tecnificación (Programa Estudios Económicos, 2013), con lo cual se incrementaría el número de unidades producidas en jaulas y, más importante, contrastar con las respuestas que dan los consumidores de los países mencionados respecto a la pregunta de cuál sería el tipo de huevo que no considerarían comprar, y a la cual la mayoría respondió que huevo *caged*; es decir, de gallinas alojadas en jaula (GFK, 2014).

Gráfica 8. Clases de huevos que los compradores están adquiriendo

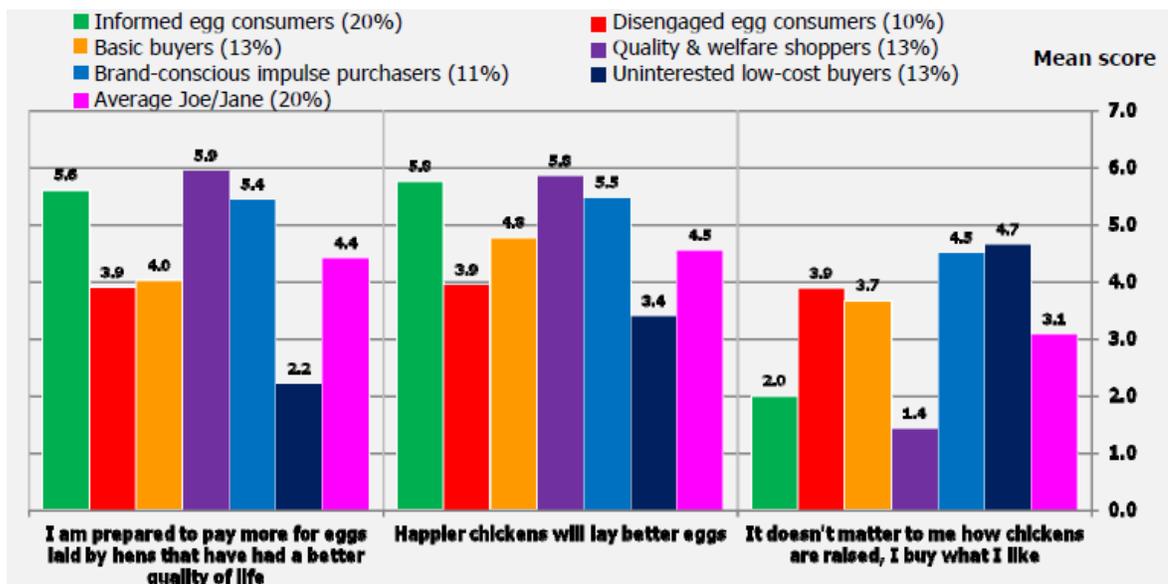


Fuente: Hartmann (2014).

También se observa que, dentro de sus criterios de compra, el consumidor está incluyendo el de conocer el tipo de alimentación que recibe el ave y, así mismo, los nutrientes adicionales que esta le puede ofrecer, y que muestran preferencia por los huevos de las gallinas que han recibido alimentación vegetariana (GFK, 2014).

Finalmente, sobre este estudio en particular, un tema que cada vez cobra más importancia para el consumidor es el del bienestar animal. Al respecto, el consumidor de estos países dice estar dispuesto a pagar más por un huevo de gallina que ha sido criada en “buenas condiciones”; es decir, bajo las políticas de bienestar animal; a su vez, gran parte de los consumidores creen que un ave “feliz” pondrá huevos de mejor calidad. Ver gráfica 9 (GFK, 2014).

Gráfica 9. Consumidor de huevo respecto al bienestar animal



Fuente: Hartmann (2014).

Según estudios realizados en Colombia, se puede asegurar que el huevo es “el rey” del desayuno, con una preferencia de consumo del 48,7%, y que su sustituto más cercano son los cereales, los cuales no alcanzan el 10% de preferencia (Yanhaas Advances Market Research, 2014). Este es un posicionamiento muy importante, pero el cual, la verdad, no dice mucho más de lo que ya sabemos. Lo verdaderamente importante es saber cómo está este en los demás momentos de alimentación (almuerzo y cena), donde tal vez está quizá la oportunidad para entrar con productos diferenciados, y aumentar así el consumo per cápita de esta proteína. Como era de esperarse, la mención de consumo para otros momentos de alimentación es significativamente baja, donde la cena ocupa el segundo lugar de más mención, con un 5,8% (Yanhaas Advances Market Research, 2014).

Analizando los alimentos que el consumidor ingiere durante el día, se puede detectar alguna inclinación hacia tres tendencias alimenticias: funcional, *light* (ligera) o práctica (Yanhaas Advances Market Research, 2014). Esto refleja los cambios ya mencionados en el consumidor, el cual dispone de poco tiempo para preparar los alimentos y, al hacer la escogencia de sus alimentos, muestra más interés por aquellos de mayor valor nutritivo y prefiere entonces un producto práctico. Sin embargo, a pesar de manifestar que es importante la facilidad y la rapidez, solo un 22,6% de estos consumidores reporta comprar alimentos listos para consumir (Yanhaas Advances Market Research, 2014).

Que sea saludable es ahora la principal característica que el 39,0% de los colombianos busca en los alimentos; el 29,7% busca un producto que sea de buen sabor, y un 15,8% busca que sea nutritivo. Esto, paradójicamente en un país donde la mayoría de la población se sitúa en los estratos 1, 2 y 3, y, en cuarto lugar, solo el 4,6% le da importancia al factor económico (un porcentaje muy inferior al de la característica anterior) (Yanhaas Advances Market Research, 2014).

En contraste con lo mencionado sobre el comportamiento del consumidor en los países europeos, el consumidor colombiano aún no está muy familiarizado con conceptos tales como huevo orgánico, ya que un 40% de la población del estudio al que se hace referencia dice no saber qué es un huevo orgánico, y la relación más cercana que hacen es la de aves alimentadas naturalmente y sin químicos, con un 25,2% y un 24,9%, respectivamente (Yanhaas Advances Market Research, 2014).

Se ha recogido entonces información valiosa para conocer un poco más al consumidor mundial y al consumidor colombiano de huevo y sus derivados. Estas tendencias deberían darles a los productores —bien sea de huevo, de ovoproductos (que es el tema que nos atañe) o de cualquier otro producto de consumo— una idea de cómo enfocar sus planes de crecimiento, sus ideas de innovación, del desarrollo de nuevos productos, etc., de acuerdo con lo que el consumidor final está pidiendo y requiriendo.

6. METODOLOGÍA

Se elaboró un estudio exploratorio-descriptivo, para caracterizar el mercado de los ovoproductos en Antioquia, desde la demanda y la producción. Para esto se hizo una recopilación de información tanto de fuentes secundarias como primarias.

6.1.Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias utilizadas para el presente estudio de mercado se consultaron a través de la base de datos de la Universidad EAFIT (EBSCO) la Secretaría de Agricultura de Antioquia, la FAO, la Federación de Avicultores de Colombia y organizaciones mundiales del huevo, tales como: Inprovo y la *International Egg Commission* (internet). Estas permitieron medir tanto los factores de consumo mundial de huevo y de ovoproductos como las características y tendencias del mercado.

6.2.Fuentes primarias

En el presente estudio, la información de fuentes primarias se obtuvo a través de entrevistas realizadas a los avicultores y de encuestas a los consumidores (amas de casa) del departamento de Antioquia.

Para las entrevistas a los avicultores se tuvo en cuenta que en Antioquia hay un número aproximado de ochenta avicultores registrados en las bases de datos del ICA-FENAVI. De este

universo, se decidió tomar una población que representara al menos el 50% de la producción del departamento, pero que no incluyera ni la avícola más grande ni la avícola más pequeña, y se fijó un rango de número que oscilara entre 10.000 y 500.000 aves. De acuerdo con esto, se entrevistó telefónicamente a once avicultores.

En cuanto a la información tomada del consumidor final, se encuestaron cien amas de casa que vivían en unidades residenciales ubicadas en estratos 1,2 y 3, que es donde, según estudios, se ubica el mayor porcentaje de la población, no solo de Colombia sino de Antioquia; así mismo, se buscó que estas amas de casa fueran quienes hicieran las compras de los huevos y las que los prepararan.

La información obtenida de ambas fuentes fue procesada mediante técnicas estadísticas descriptivas, utilizadas posteriormente como insumo básico para el análisis e interpretación, lo cual se refleja en las partes subsiguientes del texto y en los hallazgos o resultados de la investigación.

7. RESULTADOS

A partir de las respuestas obtenidas tanto en las entrevistas como en las encuestas, y con la información recopilada durante la investigación, se hizo un análisis de los hallazgos, y, a partir de estos, se detectaron y analizaron posibles oportunidades de mejora, aspectos a favor y amenazas que tiene el sector avícola.

7.1.Resultados de las entrevistas a los avicultores

A la primera pregunta, el 91% de los avicultores dice comercializar en mayor medida el tipo de huevo AA. Sin embargo, dicho resultado no debe ser una condición que nos diga que es el tamaño de huevo que se prefiere en el departamento, sino que está más ligado a que este es el tipo de huevo que el ave produce con un mayor porcentaje durante su vida productiva. Esto, según menciona el Sr. Santiago Díez, de Avícola el Caporal.

Para que esta información sea más relevante, se hace necesario ligarla con la respuesta obtenida en la segunda pregunta, que hace referencia al porcentaje de huevo no conforme, y con la tercera, en la cual se menciona qué considera cada avicultor como no conforme y cuál es el destino o manejo que se le da a este tipo de huevo. Así, entonces, se observa que las avícolas

están teniendo en promedio un 3% de huevo no conforme, y se encuentra como la clasificación más común de esta categoría la del huevo toteado, sucio, cóngolo (tamaño menor a categoría B, los que pone el ave cuando está iniciando la puesta) y quebrado. En este momento, los avicultores están donando este tipo de huevos (principalmente los quebrados) y los están vendiendo a panaderías (principalmente el toteado), pero con un margen de diferencia en el precio de aproximadamente cuarenta pesos (\$40).

Para los fines de este trabajo, podríamos hacer una cuenta ligera para estimar el valor que estaría dejando de ganar la avicultura de Antioquia al no darle un valor agregado al producto que no cumple con los requisitos establecidos por las normas para la comercialización. Según datos de Fenavi, durante el mes de enero de 2014 en Antioquia se produjeron 127.263.601 unidades de huevo; es decir, 4.242.120 unidades al día. Si tenemos en cuenta que hay un porcentaje promedio del 3% de huevo no conforme, que el mayor tipo de huevo que se comercializa es tipo AA y que en ese mes ese tipo de huevo estaba en promedio a \$197, podríamos decir que el sector estaría dejando de ganar \$21.594.680 al día. Esto solo contemplando la diferencia de precio, y sin tener en cuenta el mayor valor que se le podría dar a este producto.

De otro lado, cuando se interroga al avicultor acerca de las exportaciones de huevo, se encuentra que ninguno de los entrevistados ha exportado. De acuerdo con esto, se les pregunta cuáles consideran ellos que son las principales barreras para la exportación de huevo. La respuesta más común fue baja competitividad, seguida de logística y barreras sanitarias. De manera sorprendente, ninguno considera la vida útil del huevo o su presentación como una barrera. Esto se considera sorprendente, porque al inicio del presente trabajo se había planteado

como una hipótesis el que los ovoproductos fueran una manera de aumentar las exportaciones del huevo, toda vez que, por almacenamiento y vida útil (dependiendo del ovoproducto), la logística podría hacerse más sencilla.

Finalmente, se les preguntó acerca del consumo per cápita del huevo: si consideraban que el consumo actual era elevado y, de no considerarlo así, cuáles creerían que son las principales causas para esta situación. A esta pregunta, la mayoría de los entrevistados, el 63%, respondieron que no lo consideraban elevado, dando como principales causas: la falta de variedad en las preparaciones, ligadas al desayuno y al mito del colesterol. Estas respuestas dan pie para analizar una de las premisas que se tenían al inicio de esta investigación, en cuanto a cómo los ovoproductos podrían favorecer al aumento del consumo per cápita del huevo. Si bien este no es el enfoque del trabajo, de sus hallazgos sí se podrían derivar algunas oportunidades para el sector, en vista de los beneficios y atributos que podrían entregar los ovoproductos, con miras a atacar las tres causas de bajo consumo mencionadas por los avicultores encuestados.

7.2.Resultados de las encuestas a las amas de casa

Al indagar sobre la frecuencia de consumo del huevo, el 95% de las amas de casa manifiestan consumir este producto diariamente; según esto, se puede decir que el huevo hace parte de una categoría masiva con alta penetración y que, adicional al hecho de tener una frecuencia de consumo alta, también tiene una mayor intensidad, puesto que, por ocasión de

consumo, el mayor porcentaje de las amas de casa encuestadas dicen consumir dos huevos en cada ocasión. Sobre esta misma pregunta es importante resaltar que menos del 1% reportan el no consumo, lo cual se debe a cuestiones de gusto principalmente, contrario a lo que se puede inferir de las respuestas a la pregunta de si consideran que el huevo aumenta el colesterol, y donde el 30,2% de las amas de casa manifiestan que sí lo hacen. Frente a este mito, el consumidor regula la frecuencia o cantidad, pero no sacrifica el consumo.

En cuanto al momento u ocasión de ingesta, se pudo ver que este se da principalmente en el desayuno, lo cual marca una tendencia hacia la preferencia de los consumidores a utilizar dicho alimento como fuente proteica en la mañana. Los momentos de consumo de media mañana-algo, se mencionan poco; la cena es el segundo momento del día donde el huevo aparece con más frecuencia. Esta respuesta coincide con la percepción del avicultor, en cuanto a que el huevo está ligado al desayuno y a que esto, a su vez, es una causal para no tener un mayor consumo per cápita. Si bien no es el objeto de este trabajo, podría plantearse a los avicultores una hipótesis, y es que, si al tener otras formas de presentación del huevo este se incluiría con más fuerza en otros momentos de consumo diferentes al desayuno y, por ende, se aumentaría el consumo per cápita de este producto.

Respecto a las ventajas del huevo, dentro de las principales cualidades las amas de casa antioqueñas reconocen, en primera medida, el valor nutricional y, en segundo lugar, la facilidad de preparación; respecto a esta última, la forma de cocción preferida por ellas es el huevo revuelto, por encima de preparaciones como frito o cocinado, que fueron las siguientes respuestas más comunes. Según esto, en cuanto a presentación, calidad nutricional y forma de

preparación, los ovoproductos coinciden con las preferencias mencionadas por las amas de casa. Así mismo, guardan relación con los hallazgos hechos, en cuanto a las preferencias del nuevo consumidor, que está buscando productos de buena calidad y de fácil preparación.

Si bien la frecuencia de consumo del huevo es, o diaria, o varias veces por semana, como segunda opción más mencionada, la compra de este producto en Antioquia es, principalmente, quincenal y semanal. Esto es coherente con la cantidad de compra y la cantidad consumida. Así entonces las amas de casa respondieron que, por cada ocasión de compra, en su mayoría adquieren canastas de treinta unidades. Si el productor antioqueño desea participar en la elaboración de ovoproductos, esta información le podrá dar luces para determinar las presentaciones de los mismos. Hoy en el mercado las presentaciones de huevo líquido para el consumidor final se dan principalmente en una medida de treinta claras de huevo; sin embargo, las medidas de huevo en polvo, que tienen una menor coherencia con la frecuencia de compra, se encuentran en presentaciones de 500 gramos, cantidad que quizá no es fácil de equiparar para el consumidor corriente, lo cual puede afectarlo en el momento de la decisión de compra.

Cuando se indaga sobre las formas de presentación del huevo, más del 60% de las amas de casa dicen conocer las distintas preparaciones del huevo; pero, al preguntarles sobre cuáles conocen, se mencionan productos preparados con huevo, tales como pan, merengues y tortas, entre otros. Esto era lo esperado, puesto que al preguntarles si conocían el huevo en polvo o pasteurizado, más del 70% respondieron no conocerlo. Pero, paradójicamente, sin conocer este tipo de productos, la respuesta más común ante la pregunta de si compraría alguno de estos, fue que probablemente lo compraría.

Durante el desarrollo de este trabajo se recopiló información que puede ser usada para hacer un diagnóstico de la industria avícola, con base en las dimensiones que la afectan, y, de estas, mirar los puntos que pueden representar una amenaza, las opciones de mejoras o los factores a favor que puede tener este sector.

En el ámbito normativo, vemos cómo esta industria en particular está expuesta constantemente a nuevas normatividades que generan una inestabilidad jurídica y política, que hacen difícil el desarrollo de esta actividad económica, y que esto, al ser un factor externo y no controlable, se puede ver reflejado en un riesgo para el sector. Así mismo, puede ser un factor que impida el desarrollo de la industria de ovoproductos, toda vez que no hay una legislación que dé soporte a este tipo de productos, como sí sucede, y se mencionó, en países como España. En este sentido, no solo se puede observar en el sector una falencia a nivel normativo, sino también la ausencia de estudios gremiales sobre los ovoproductos, con lo cual los avicultores se ven desprovistos de información sobre aspectos importantes como: oferta, demanda, análisis de mercado, etc., que les permita tomar decisiones estratégicas para el desarrollo de los productos. Sin embargo, se pueden estar dando algunas luces en este sentido, ya que recientemente la institución gremial con la que cuenta el sector creó un comité especial de ovoproductos, que, entre otros, tiene como finalidad trabajar para generar políticas y estudios que den la información que el avicultor requiere para incursionar o mantenerse en dicha industria.

Otra factor relevante en el diagnóstico y análisis del sector avícola y de los ovoproductos son los costos en los que se incurren, y que directamente afectan la competitividad. Colombia importa más del 90% de las materias primas para la alimentación de las aves; por lo tanto, el precio de las mismas va a depender de factores no controlables tales como la tasa de cambio del

dólar y las condiciones climáticas en los países productores, entre otras, haciendo con esto que la avicultora pierda competitividad vía costos de producción. Esto, visto desde la producción de huevo como tal; sin embargo, si la vemos desde la óptica del productor de ovoproductos, podemos decir que el costo de la principal materia prima para la elaboración de estos es bajo, si se tiene en cuenta el tipo de huevo que se utilizaría inicialmente para dicha producción. Esto mejoraría el margen de utilidad y facilitaría el poder llegar al consumidor con un precio competitivo.

Finalmente, dentro del diagnóstico encontramos herramientas para hablar respecto al mercado y a los canales de comercialización. En este último, se ve un potencial de crecimiento, en vista de que actualmente la mayor parte de la comercialización de ovoproductos tales como huevo líquido o en polvo es para la industria de alimentos; sin embargo, el consumidor final ha sido poco explorado. Se pudo detectar en las encuestas que, aunque no está bien informado acerca de los ovoproductos, sí manifiesta una intención de compra hacia los mismos, intención que debe ser tomada en cuenta para llegarles con nuevos productos que cumplan con los requerimientos que actualmente están demandando, y que se han mencionado ya en otros apartes de este trabajo.

8. CONCLUSIONES

- La industria avícola antioqueña genera un volumen importante de huevo no conforme, que es la materia prima potencialmente apta en Antioquia y Colombia para la producción de ovoproductos como huevo líquido y en polvo, entre otros.
- El estudio permite observar que el mercado de los ovoproductos en Antioquia es de nivel incipiente y con un potencial importante de crecimiento.
- Asociado a este grado de desarrollo, en una lectura cuidadosa tanto de la información secundaria como de la obtenida de fuentes primarias, pueden observarse los siguientes factores:
 - Del lado de la producción, la poca motivación por parte de la industria avícola para generar nuevos productos que den un valor agregado al huevo en cáscara y

que favorezcan el precio de venta; esto, reflejado en la respuesta de los avicultores a las preguntas relacionadas con el destino final de los huevos no conformes, donde se observa la carencia de propuestas alternativas para el mejoramiento de la industria mediante el desarrollo de esta nueva línea de la industria.

- Los costos y la inversión inicial, como una de las principales barreras para la incursión en la industria de los ovoproductos.
- La destinación de los ovoproductos que se producen en Colombia va principalmente para la industria de alimentos. Solo algunas empresas han incursionado en el desarrollo de nuevos productos para el consumidor final, tales como huevo en polvo saborizado y lonchitas de huevo.
- Asociada a la demanda se encuentran: la disminución de la tasa de crecimiento del consumo del huevo en los últimos años, probablemente por estar asociado sobre todo al momento del desayuno. Este panorama podría cambiar al incursionar en el mercado de ovoproductos, ya que, como se observó en las encuestas de las amas de casa, estas estarían dispuestas a adquirirlos, a pesar de no conocerlos muy bien. Las amas de casa antioqueñas conocen poco sobre otras formas de presentación del huevo, o no las asocian con el concepto de ovoproductos.
- El potencial de crecimiento de la industria de ovoproductos se puede ver reflejado en las siguientes tendencias y oportunidades: del lado de la producción: actualmente en Antioquia se cuenta con la materia prima para la incursión en esta industria, hecho que, en efecto, permitiría mejorar los márgenes de utilidad de los huevos no conformes.

- Del lado de la demanda, este potencial podría verse favorecido por la tendencia de los consumidores, que se encamina cada vez más hacia los alimentos saludables, con alto valor nutricional y de fácil preparación, entre los cuales se encuentran el huevo y los ovoproductos, al igual que el interés manifiesto por las amas de casa de Antioquia hacia la compra de los huevos en presentación líquida y en polvo, a pesar de manifestar no conocerlos.

- Además de este cuerpo de conclusiones, el estudio permite sugerir las siguientes recomendaciones, que podrían dar pie a generar acciones inmediatas o a orientar estudios focalizados para el mejoramiento y desarrollo de esta industria:
 - Analizar las estrategias planteadas en países como España y Estados Unidos, en cuanto al desarrollo de la industria de los ovoproductos y a la penetración del mercado, para determinar la viabilidad de replicarlas en nuestro contexto.

 - Legislar respecto a los ovoproductos, lo cual podría no solo generar cambios significativos en la tendencia del consumo de huevo, sino, posiblemente, también incrementarlo.

- Para potenciar la factibilidad del desarrollo de la industria de los ovoproductos, sería un elemento importante el fortalecimiento gremial y la integración estratégica de los avicultores antioqueños, en torno a la industria de los ovoproductos, de manera que se

lograra la protección del mercado, la remoción de obstáculos sobre provisión de información y el impulso al crecimiento de la industria, vía inversión en I+D+I principalmente y, con esto, el incremento de la capacidad competitiva tanto a nivel regional como nacional.

- Para contrarrestar la falta de información declarada por las amas de casa sobre la existencia y uso de ovoproductos, se haría necesario emprender estrategias de mercadeo dirigidas a este segmento.

REFERENCIAS

Alimenticia (junio de 2013). Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7a1e24ca-845b-48b3-bcbb-9c40a3a96fe3%40sessionmgr4003&vid=5&hid=4202>

Asociación Española de Industria de Ovoproductos (23 de marzo de 2014). Fabricación. *INOVO*. Recuperado de http://www.inovo.es/ovoproductos_fabricacion.asp

Borrero, M. L. (2008). Composición y valor nutricional del huevo. Federación Nacional de Avicultores de Colombia. En *El huevo en la Mira*. Bogotá: Comité Editorial del Departamento de Nutrición y Bioquímica. Facultad de Ciencias-Pontificia Universidad Javeriana.

El Colombiano (11 de junio de 2014). Comercializarán huevos en lonchas producidos en Colombia. En *El Colombiano*. Recuperado de

http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/comercializaran_huevos_en_lonchas_producidos_en_colombia/comercializaran_huevos_en_lonchas_producidos_en_colombia.asp

FAO (2009). *La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050*. Roma.

Fenavi Antioquia (2013). *La industria avícola en Colombia*. Medellín.

FENAVI (marzo de 2014). Materias primas, corrigiendo tendencias. En *AVICULTORES (213)*, 16. Federación Nacional de Avicultores. Colombia.

García, M., Cabellos, P. J. y Lizcano, L. (2006). *Manual de Aplicación del Sistema APPCC en Centros de Clasificación de Huevos e Industrias de Ovoproductos de Castilla-La Mancha*. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y CECAM. Recuperado de <http://pagina.jccm.es/sanidad/salud/agroalimentaria/manhue.pdf>

GFK (2014). *Egg segmentation study*. *Egg segmentation study*. Viena.

Presidencia Ejecutiva Fenavi (2013). *Foro Avícola*. Bogotá.

Programa Estudios Económicos (2014a). *Avicultura por la senda de la consolidación*. *Avicultores*, 14.

Programa Estudios Económicos (2014b). *Fenaviquin*. Bogotá.

Programa Estudios Económicos (2013). *Comportamiento y tendencias del comercio mundial de huevos y ovoproductos*. Bogotá.

Sen, A. (junio de 2007). *Pobreza global y justicia social*. Economía y Desarrollo. *Recursos e información sobre globalización, desarrollo y sociedad civil en América Latina*.

Recuperado de <http://www.globalizacion.org/desarrollo/SenPobrezaJusticiaGlobal.htm>

Tibaduiza, C. (2014). *Ovoproductos en Colombia* (D. Zuluaga, Entrevistador). Colombia.

Windhorst, H.-W., Grabkowsky, B., y Wilke, A. (2013). *ATLAS OF THE GLOBAL EGG INDUSTRY*.

Yanhaas Advances Market Research (2014). *Informe Fenavi Alimentación Adultos*. Bogotá.

ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA A LOS AVICULTORES

1. ¿Cuál es el mayor tipo de huevo que comercializa, de acuerdo con la clasificación NTC 1240?
2. De su producción, ¿qué porcentaje de huevo se considera no conforme?
3. En su empresa, ¿qué consideran huevo no conforme?
4. ¿Qué factores inciden en dicho porcentaje?
5. ¿Qué hace usted con el huevo que no puede comercializar en cáscara?
6. ¿Conoce los costos que le implica el no comercializar los huevos aptos para consumo humano, según la norma NTC 1240?
7. ¿Exporta o ha exportado usted huevo?
8. ¿En caso de no exportar, cuáles considera usted que son las principales barreras?
9. ¿Considera que hay un alto consumo per cápita de huevo?
10. En caso de que su respuesta anterior es no, ¿cuáles considera que son las causas para que esto no se dé?

ANEXO B. ENCUESTA A LAS AMAS DE CASA

1. ¿En su casa con qué frecuencia se consume huevo?
 - a) Diario.
 - b) Cada 2 o 3 días.
 - c) Una vez por semana.
 - d) Nunca.

2. Cuándo consume huevo, ¿cuántos huevos consume?
 - a) Uno.
 - b) Dos.
 - c) Tres.
 - d) Cuatro.

3. ¿Está usted de acuerdo con las siguientes afirmaciones?
 - a) Considera que el consumo del huevo aumenta el colesterol:
 - *acuerdo
 - *desacuerdo.

 - b) Me hace daño:
 - *Acuerdo.
 - * Desacuerdo.

 - c) Me produce alergia:

* Acuerdo.

* Desacuerdo.

4. ¿Cuáles considera usted las principales ventajas del huevo, entre las siguientes opciones?

- a) Económico.
- b) Fácil de preparar.
- c) Nutritivo.
- d) Alimento bajo en calorías.

5. ¿En qué momentos del día consume usted huevo?

- a) Desayuno.
- b) Media mañana.
- c) Almuerzo.
- d) Algo.
- e) Comida.

6. ¿Cuál es la forma en que prefiere consumir el huevo?

- a) Revuelto, solo.
- b) Revuelto, con ingredientes.
- c) Frito.
- d) Cocinado.

e) Tortilla.

7. ¿Con que frecuencia compra el huevo?

a) Diario.

b) Cada 2 o 3 días.

c) Una vez por semana.

d) Una vez cada quince días.

e) Una vez al mes.

8. De acuerdo con la pregunta anterior, ¿qué determina la frecuencia de compra?

a) Disponibilidad económica.

b) Por frecuencia de consumo.

c) Características perecederas del producto.

9. ¿Cuántos huevos compra en su casa en cada ocasión de compra?

a) Cuatro o menos.

b) Seis.

c) Doce.

d) Quince.

e) Canasta treinta.

f) Más de treinta.

10. ¿Conoce usted otras formas de presentación del huevo?

a) Sí.

b) No.

11. Si su respuesta anterior fue sí, ¿cuáles?

12. ¿Conoce usted algunas de estas presentaciones del huevo?

a) Pasteurizado:

- Sí.
- No.

b) En polvo:

- Sí.
- No.

13. ¿Compraría usted algunos de los siguientes productos?

a) Lonchitas de clara de huevo:

- Definitivamente lo compraría.
- Probablemente lo compraría.
- Definitivamente no lo compraría.
- Probablemente no lo compraría.

b) Huevo en polvo, natural:

- Definitivamente lo compraría.
- Probablemente lo compraría.

- Definitivamente no lo compraría.
- Probablemente no lo compraría.

c) Huevo en polvo saborizado:

- Definitivamente lo compraría.
- Probablemente lo compraría.
- Definitivamente no lo compraría.
- Probablemente no lo compraría.

d) Huevo líquido:

- Definitivamente lo compraría.
- Probablemente lo compraría.
- Definitivamente no lo compraría.
- Probablemente no lo compraría.

GRACIAS POR SU ATENTA RESPUESTA.