



Capacidad de Producción Exportadora de la Tilapia Roja en el departamento del Huila, Colombia

Yolanda Echeverry Castañeda¹, Diana Marcela Herrán Ruiz²

Dra. Isabel Redondo Ramírez³

¹Estudiante Especialización Gerencia de Negocios y Comercio Internacional, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad Libre Seccional Pereira, Colombia
Correo electrónico: yoly246@gmail.com

²Estudiante Especialización Gerencia de Negocios y Comercio Internacional, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Universidad Libre Seccional Pereira, Colombia
Correo electrónico: homerito485@hotmail.com

³Docente Asesora, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables,
Universidad Libre Seccional Pereira, Colombia

*Recibido septiembre 17 de 2019
Aceptado septiembre 25 de 2019
(Uso exclusivo del centro de investigaciones de Facultad CEAC)*



RESUMEN

El presente artículo muestra la capacidad de producción para la exportación de Tilapia Roja (también llamada mojarra) proveniente del departamento del Huila en Colombia. Dicha exportación se ha dado gracias a las ventajas competitivas y comparativas de la región, que maximizan el aprovechamiento de su cultivo y que se pueden resumir en la riqueza hídrica de la Represa de Betania que genera excelentes corrientes de agua y oxígeno provenientes del principal río colombiano el Magdalena y que tienen a su favor una temperatura ambiental ideal para el crecimiento rápido en cautiverio de la mojarra, pez altamente resistente al estrés y por ende resistente a las enfermedades.

Estas ventajas le han permitido al departamento del Huila convertirse en el primer productor nacional de tilapia roja y en el principal exportador de filete a países como Estados Unidos, Perú y Canadá y ampliar sus perspectivas para exportar a más países latinoamericanos, la Unión Europea e incluso llegar hasta Japón. En el año 2018, Colombia exportó 5.312 toneladas de filete de tilapia roja al mercado norteamericano por un valor superior a los U\$47,9 millones incrementando un 32% las exportaciones con respecto al mismo período del año anterior, de los cuales el Huila participó con el 99% de la producción nacional y generó U\$42,1 millones de dólares.

Gracias a este vertiginoso crecimiento, el departamento se ha visto en la necesidad de crear agendas internas para incrementar la producción acuícola y dar respuesta a las grandes oportunidades de negocios existentes con este producto, pues el cultivo de tilapia en el Huila ha generado una importante estrategia de inclusión ya que ha involucrado poblaciones especiales a la economía y al desarrollo social sostenible.

Palabras clave: acuicultura, capacidad de producción, exportaciones, tilapia roja, ventajas comparativas y competitivas.



Abstract

This article shows the production capacity for export of Red Tilapia (also called mojarra) from the department of Huila in Colombia. This export has been given thanks to the competitive and comparative advantages of the region, which maximize the use of its cultivation and that can be summarized in the water wealth of the Bethania Dam that generates excellent streams of water and oxygen from the main Colombian river the Magdalena and that have in its favor an ideal ambient temperature for rapid growth in captivity of the mojarra, fish highly resistant to stress and therefore resistant to diseases.

These advantages have allowed the department of Huila to become the first national producer of red tilapia and the main fillet exporter to countries such as the United States, Peru and Canada and expand its prospects for exporting to more Latin American countries, the European Union and even Get to Japan. In 2018, Colombia exported 5,312 tons of red tilapia fillet to the North American market for a value exceeding US \$ 47.9 million, increasing exports by 32% compared to the same period of the previous year, of which Huila participated with 99% of national production and generated US \$ 42.1 million.

Thanks to this vertiginous growth, the department has seen the need to create internal agendas to increase aquaculture production and respond to the great existing business opportunities with this product, since the cultivation of tilapia in Huila has generated an important strategy of inclusion as it has involved special populations to the economy and sustainable social development.

Key words: aquaculture, comparative and competitive advantages, exports, production capacity, red tilapia.



1. Introducción

La exportación de filete de tilapia roja (llamada también mojarra), ha representado durante los últimos años un incremento significativo para el departamento del Huila en Colombia, debido a que esta región tiene ventajas competitivas significativas para su cultivo: la represa de Betania, una temperatura ambiental ideal, excelentes corrientes, oxígeno de las aguas provenientes del río Magdalena, riqueza hídrica y adicionalmente, la tilapia es resistente al estrés, por ende resiste las enfermedades y crece rápidamente en cautiverio. Adicionalmente, la mortalidad del cultivo en jaulas es menor comparado con otros centros productores de tilapia del país. Por lo cual, los cultivos acuícolas en estanques artificiales y en represas mediante el sistema de jaulas, le han permitido al departamento convertirse en el primer productor nacional de tilapia roja.

Actualmente, la empresa *Coolfish* que cultiva tilapia fresca y congelada, logró desde mediados de marzo, su primera exportación de 10 toneladas de filete fresco (Coolfish, 2019), debido a que participó en una rueda de negocios donde se dieron cuenta que se podían ampliar las posibilidades de exportación y el tratado de libre comercio y las buenas condiciones climáticas colombianas facilitarían su producción (El Espectador, 2014).

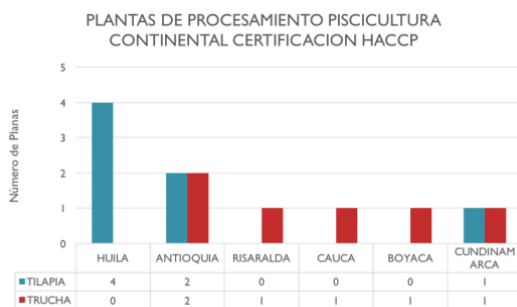
El Tratado de Libre Comercio, que entró en vigencia en mayo de 2012, permitió el ingreso con cero aranceles de la tilapia, trucha, camarón y cobia, productos que antes pagaban hasta el 3%, lo que ha permitido un aumento en las exportaciones del sector acuícola y pesquero. De acuerdo con información del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con datos del DANE, Colombia exportó entre mayo de 2016 y diciembre de 2017 un total de 64,1 millones de dólares en este tipo de productos, un 23,4% más que en el periodo inmediatamente anterior. En ese mismo lapso de tiempo, el departamento de Huila exportó un 73,4% más, totalizando ventas por US\$25,7 millones (Procolombia, 2019)

Seccional Pereira Sede Centro
Dirección de Investigación de la Facultad CEAC

Mientras que, en el año 2018, Colombia exportó 5.312 toneladas de filete de tilapia roja al mercado norteamericano por un valor superior a los U\$47,9 millones, incrementando un 32% las exportaciones con respecto al mismo período del año anterior. Específicamente para el caso del Huila, las exportaciones de tilapia fueron 5.278 toneladas por valor de U\$42,1 millones, ya que en este departamento están localizadas 73 empresas, donde cuatro de ellas jalonan la exportación de filete de tilapia y entre todas las empresas generan más de 4.300 empleos (Agronegocios, 2018).

Con este crecimiento, la apuesta productiva de la agenda interna planea continuar incrementando la producción acuícola y enfocarla hacia el mercado externo latinoamericano y la unión europea, generando grandes oportunidades de negocios para sus productos. Con este fin, se requiere entonces, desarrollar eslabones industriales y de comercialización para exportar productos procesados y en presentaciones acordes con las demandas internacionales y por ende, analizar la capacidad de producción de la Tilapia Roja en el departamento del Huila, Colombia, ya que este departamento continúa liderando la producción interna de tilapia y de exportaciones y cuenta con el mayor número de plantas de procesamiento para Piscicultura Continental con la certificación otorgada por INVIMA –HACCP. De las 13 plantas de procesamiento a nivel nacional, el departamento cuenta con 4 gracias a su capacidad exportadora, las cuales se encuentran habilitadas para exportar a Estados Unidos y la Unión Europea, como se puede observar en la siguiente gráfica (Fedeacua, 2018)

Gráfica 1: Plantas HACCP



Fuente: Reporte INVIMA, Análisis Fedeacua, 2018



Además, “generar buenas prácticas, ya que el producto debe llegar en las mejores condiciones en cuanto a la selección de sitio, diseño de la granja, programas de monitoreo, control del agua, fármacos, criterios de sanidad, inspección final y programas de capacitación para el personal”. Y de la misma forma, reducir el impacto ambiental y producir un filete en condiciones eco-eficientes, pues solo se necesita un 5% del agua adicional para reponer la que se pierde por evaporación, para atender mercados que no solo demanden un filete fresco sino que no se cause daño al medio ambiente” (Procolombia, 2019)

Por lo tanto, conocer la capacidad de producción exportadora de tilapia permite al departamento estructurar sus negocios de manera más efectiva y confiable en cuanto a su disponibilidad de producto para mercados internacionales, determinar su necesidad de insumos, mano de obra y demás recursos con el fin de diseñar una cadena de valor integrada, con altos niveles de productividad para incursionar con precios competitivos y crear una cultura exportadora para la región, identificando las capacidades del departamento, sus fortalezas y oportunidades. Ya que el cultivo de tilapia representa para el Huila una importante estrategia social que involucra poblaciones especiales con necesidades de inclusión a la economía nacional y que por lo tanto cuenta con respaldo gubernamental.

Las políticas de Gobierno Nacional desde comienzos de siglo y específicamente el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, han permitido reactivar el sector agropecuario generando expectativas a los pequeños y medianos productores, quienes consideran de vital importancia la aplicación del programa para un cambio radical en el mejoramiento de la calidad de vida, la activación financiera y la generación de nuevas fuentes de trabajo, que redunden en el progreso personal, regional y nacional; de acuerdo a lo estipulado en el Programa Nacional de Reactivación Agropecuaria (ICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2000).

Además, al momento de actualizarse la agenda de productividad y competitividad del Huila en el año 2014, donde se consolidó la cadena piscícola que incluye la producción de semilla, engorde, procesamiento y comercialización, se establecieron como metas las siguientes actividades: exportar más del 50% de la producción, fortalecer los sistemas



de producción como sistemas de recirculación SRA en estanques y jaulas, incrementar la producción departamental a 25.000 toneladas para el año 2020, ampliar el espejo de agua en el sistema de estanques a través de la utilización de áreas y suelos considerados como no aptos para la agricultura por sus condiciones biofísicas, involucrar al eslabón de obtención del concentrado necesario para alimentar a los peces a través de la producción de materias primas viables para cultivar en la región dinamizando así el sector agropecuario y establecer plantas de beneficio que apliquen Buenas Prácticas de Manufactura y HACCP que posean redes de frío (Cámara de Comercio de Neiva, 2014)

Por todo lo anterior, la capacidad de producción exportadora de la tilapia en el departamento del Huila se constituye en una interesante propuesta, ya que la tilapia roja es un pez magro con solo 2% de grasa, carne firme y blanca, pesa 98 kcal por cada 100 gramos y es un pescado especialmente rico en propiedades nutricionales que aporta DHA24 y proteínas de alto valor biológico y finalmente, desde el punto de vista culinario, puede ser cocinada a la parrilla, al horno o hervido ya que no posee un sabor ni olor fuerte a pescado.

2. Método

Para desarrollar con rigor científico esta temática, se realizó una investigación documental ¹, donde se analizaron a profundidad diversas fuentes secundarias de información obtenidas de publicaciones gubernamentales e instituciones privadas que han divulgado sus artículos, con la finalidad de obtener resultados y conclusiones relevantes sobre el tema en estudio y a partir del uso de estos documentos, se pudieron descubrir hechos, sugerir problemas, orientar las estrategias de solución y elaborar el presente artículo de investigación (Geiuma, 2007).

1

La investigación documental como parte esencial de un proceso de investigación científica, puede definirse como una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente realidades teóricas y empíricas usando diferentes tipos de documentos donde se indaga, interpreta, presentan datos e información sobre un tema determinado de cualquier ciencia.



Las características de esta investigación fueron tomadas de forma ordenada y con objetivos precisos, lo que permitió realizar una robusta recopilación, selección, análisis y presentación de los datos con estadísticas reales de exportación de la tilapia roja proveniente del departamento del Huila en Colombia y evaluar así su capacidad de producción exportadora.

3. Desarrollo del tema

Para plantear el desarrollo del tema se tuvieron en cuenta varios aspectos que se describen a continuación, clasificados en 2 grandes temas. El primero explica la acuicultura y el desarrollo piscícola en Colombia, la distribución y características de los sistemas de cultivo, las enfermedades de importancia en cultivos de Tilapia y las normas y leyes vigentes de la acuicultura colombiana. El segundo tema, muestra el desempeño del sector, características del mercado, comercio y promoción y su relación con la competitividad en Colombia.

3.1. Acuicultura y desarrollo piscícola en Colombia

La acuicultura colombiana presenta un buen ritmo de crecimiento con una rentabilidad mayor a las actividades agropecuarias tradicionales; ya que la producción nacional acuícola ha pasado de unas 92.002 toneladas en 2014 a 96.970 toneladas en el 2017 (FAO, 2018). Específicamente el departamento del Huila tuvo en el 2017 un nivel de exportación de filete de tilapia frescos o refrigerados del 93% dirigido al mercado de Estados Unidos, que sigue siendo el principal destino de este producto (Cámara de Comercio del Huila, 2017).

Colombia se posicionó como el primer proveedor de tilapia roja fresca en Norteamérica, pero también repuntó durante el 2018 en el mercado de Perú y Canadá. “De acuerdo con cifras del DANE, el apetito global por los filetes de pescado colombiano aumentó ese año,



dado que las ventas internacionales se incrementaron 34% en comparación con 2017, al pasar de US\$41,3 millones a US\$55,2 millones. Este resultado se dio principalmente por el buen desempeño que tuvo la tilapia, que aportó US\$51,7 millones, con un aumento de 36,2% y una participación de 93,6% del total. El segundo producto fue la trucha, que registró US\$2 millones y una variación de más de 160%. De igual manera, la categoría de los demás pescados frescos, congelados o refrigerados también tuvieron un gran ejercicio, al tener un crecimiento de 50% en el 2018, con US\$13,5 millones”. Además, en el 2018 se dio la primera exportación de tilapia colombiana a Islandia, que se dio a través de la cadena Costco de Gran Bretaña y de ahí fue enviado a Costco en Islandia. Este negocio se cerró en el Global Seafood 2018, donde ProColombia acompañó a la empresa huilense Comepez, la cual también exporta a Estados Unidos, Canadá, España y Reino Unido. Y ya se tienen acciones adelantadas para poder llegar con su producto a Singapur y Sudáfrica, y la meta para este año, es doblar la cantidad exportada hacia España y Reino Unido, con el envío de cinco o seis toneladas semanales” (Portafolio, 2019)

Se han identificado importantes oportunidades de exportación para el sector acuícola y pesquero colombiano dirigido a 23 mercados, incluyendo países como Japón, Aruba, Chile, Honduras, Panamá, Curazao, Francia, Bélgica y Alemania. Mientras que las oportunidades ya consolidadas están Estados Unidos, Ecuador, Perú, Hong Kong y Corea del Sur, ya que con la mayoría de estos destinos existen acuerdos comerciales vigentes y el objetivo es ganar participación con el aprovechamiento de los TLC.

Por otro lado, con este potencial de crecimiento, el cultivo de tilapia en la región representa una estrategia de asociatividad que permite la construcción de tejido social en concordancia con el proceso de paz al establecer acciones de reintegración de exsoldados combatientes a través de una actividad de alta rentabilidad y competitividad que cuenta con apoyo de entes gubernamentales como la Agencia para la Reincorporación y la Normalización (ARN) que promueve el emprendimiento en la región huilense, apoyando el sueño de un grupo de personas desmovilizadas que trabajan en el cultivo de tilapia roja. Un total de 40 mil alevinos comprenden el cultivo piscícola, como parte de un proyecto asociativo conformado por cinco personas desmovilizadas que cumplen su proceso de reintegración con la ARN en el departamento del Huila (Argüello Cruz, 2018).



“Otro de los pesos pesados de la exportación de tilapia es Piscícola New York, firma que vendió US\$22,4 millones en el exterior en 2018, donde las exportaciones de tilapia colombiana aumentaron debido a que se ha ido buscando más mercado, sobre todo en Estados Unidos. Adicionalmente, ha habido países como México, Honduras y sobre todo, Ecuador que han dejado de participar en el mercado. El gran porcentaje de exportaciones de Colombia proviene de los cultivos establecidos en la represa de Betania en el Huila”. (Portafolio, 2019).

Por ende, el plan de negocio piscícola del departamento tiene como objetivo abrir y consolidar nuevos mercados e incrementar la participación en el mercado internacional, identificando la capacidad productora exportable del departamento con el fin de aprovechar las formidables oportunidades que ofrecen los mercados externos (Bancoldex, 2014). Oportunidades corroboradas por la FAO, cuando dice que en el periodo 2013-2022, la acuicultura mundial crecerá 18%, para una producción cercana a los 99 millones de toneladas, lo que significa que al término de este periodo la acuicultura representará 53% del total de los productos pesqueros que consumirá el mundo con un creciente declive de la pesca de captura. (Gómez Restrepo & Pasculli Henao, 2014)

3.2. Distribución y características de los sistemas de cultivo

La tilapia roja fue introducida al país en 1982 por productores particulares y desde esa época se produce a nivel artesanal e industrial, posteriormente, bajo la misma denominación fueron introduciendo otros híbridos rojos de tilapia, provenientes de diferentes países, incluyendo la tilapia roja de *Sterling (O. niloticus)*. En Colombia, a partir del año 1995 se iniciaron los trabajos de mejoramiento genético de esta especie con asesoría cubana. Así se ha encontrado que algunos híbridos se comportan mejor que otros de acuerdo con las condiciones medioambientales en que se cultive, debido a su composición y al peso que tengan las



especies que intervienen en su formación. La tilapia puede ser cultivada en diferentes medios como: jaulas, *raceways*², tanques, estanques, lagunas, reservorios o represas, canales de regadío, entre otros, siendo los estanques el medio más común que por lo general se usa para monocultivo cuando la tilapia es la especie de importancia secundaria (AUNAP - Ministerio de Agricultura, 2019)

En el caso de la tilapia, los principales lugares de producción son los departamentos del Huila, Antioquia, Santander, Meta y Valle del Cauca que aportan aproximadamente el 75% de la producción con una superficie aproximada de 525 hectáreas. La sociedad opita cuenta con las ventajas competitivas descritas, lo que le permite al Huila, competir con calidad y frescura del producto; por ejemplo, en un solo día, la tilapia sale de Neiva para el aeropuerto internacional El Dorado y de allí al mercado de Miami en Estados Unidos.

Para el cultivo de tilapia se utilizan principalmente tres sistemas: estanques de cemento, estanques en tierra y jaulas o jaulones en cuerpos de agua, generalmente de uso público como embalses de hidroeléctricas o grandes reservorios de agua; en el caso del Huila, este último sistema corresponde al 90% de la producción del departamento.

A nivel de pequeños productores, los principales sistemas de cultivo son los semi-intensivos, que utilizan fertilizantes orgánicos e inorgánicos y suministran alimentos concentrados comerciales y productos de la finca para alimentar los peces. Los sistemas intensivos y super-intensivos son usados por los productores industriales, en estanques de tierra o en balsas y jaulas, donde se emplea alimento concentrado únicamente. Estos métodos de alimentación se han desarrollado implementando tecnología propia con base en experiencias extranjeras.

² El diseño apropiado de los tanques para una instalación acuícola debe ajustarse al comportamiento de la especie, optimizando su actividad natatoria y mejorando el bienestar a través de la reducción del nivel de estrés. Asimismo, permite hacer un uso más eficiente del espacio disponible para la instalación, del caudal de agua aportado y del oxígeno incorporado, minimizando el estancamiento (zonas muertas) y las corrientes de cortocircuito en el interior del tanque (Timmons et al. 1998) y debe facilitar la eliminación de las heces disminuyendo el riesgo sanitario y el impacto medioambiental de la actividad acuícola. Tradicionalmente se han los tanques acuícolas en función de su geometría, estableciendo dos grandes grupos los tanques circulares y los tanques rectangulares o *raceways* (IPAC - Acuicultura, 2011)



También se cultiva en la región tilapia negra o nilótica, ideal para exportar debido a que es una carne muy apetecida por su constitución: cabeza corta, lomo grande, rápido crecimiento; actualmente se exporta un 99% de la producción a Estados Unidos y el 1% restante al mercado suramericano (AUNAP, 2014). La tilapia negra tiene características que favorecen su cultivo, al ser un pez de agua tropical muy resistente a condiciones ambientales adversas y con un amplio rango de tolerancia ecológica ya que se adapta muy bien a condiciones de cultivo en altas densidades y sus mayores rendimientos de crecimiento están entre 25 y 32 grados centígrados, con gran facilidad de reproducción durante todo el año. (Pinzón, 2016). En vista de ello, las empresas colombianas están ampliando su capacidad instalada, con el objeto de aumentar la producción de filete de tilapia negra para suplir la oferta de Ecuador que se está dedicando al cultivo y pesca de camarón y China que produce pescado menos apetecido porque ofrece el producto congelado.

Para la introducción al país de la tilapia negra se realizaron los estudios de impacto ambiental, como lo exigen las autoridades ambientales y para la tilapia roja se realizó un estudio en el que se trató el aspecto trofodinámico. Para su introducción al territorio colombiano fueron exigidas las respectivas certificaciones de origen de línea y las correspondientes certificaciones sanitarias expedidas por las autoridades competentes del país en donde se certificaba que las especies estaban libres de las patologías que más afectan las producciones industriales de la especie.

El alimento utilizado es concentrado con un 48%, 30% y 24% de valor proteico y se le usa para las diferentes fases de iniciación, preengorde y engorde. Es elaborado por diferentes empresas productoras de balanceados y los fertilizantes que se usan son de tipo orgánico (estiércol de ganado, aves o cerdos) y químicos (urea, superfosfato, cal agrícola, solomita y calfos entre otros).

La producción por hectárea es aproximadamente 30 a 50 toneladas/hectáreas/año, con densidad de siembra de hasta 20 peces/m² o 6 – 8 Kg/m² en estanques. Esta especie se cultiva también en jaulas flotantes de embalses artificiales, principalmente

en la represa de Betania en el Huila. En estos últimos se ha desarrollado una tecnología propia con altas producciones por unidad de volumen, del orden de los 150 peces/m³ o 50 Kg/m³ (Colpescar, 2009)

Sin embargo, la piscicultura del Huila, especialmente la producción de tilapia en los últimos años ha sido golpeada por problemas como: alta mortalidad en la represa de Betania por sobreproducción y por la presencia de bacterias, baja producción debido a factores climáticos, altos costos en los insumos y la comida para animales, falta de alvinos de mojarra para la venta y abastecimiento de proyectos de engorde, poca productividad por metro cubico y altos costos de producción, baja asequibilidad a tecnología de punta para el pequeño y mediano productor con la que se pueda mejorar su productividad y competitividad. (Camara de Comercio de Neiva, 2014)

3.3. Enfermedades de importancia en cultivos de Tilapia

En la lista de enfermedades de declaración obligatoria de la Organización Mundial para la Sanidad Animal OIE, no se encuentran establecidas enfermedades para la Tilapia, sin embargo, han sido reportados a nivel mundial, varias enfermedades de origen bacteriano como las producidas por *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas sp.*, *Flavobacterium columnare* y *Streptococcus sp* (OIE - Organización Mundial de la Sanidad Animal, 2019). De estas enfermedades, la estreptococosis es considerada como una enfermedad emergente y devastadora ya que causa mortalidad masiva en peces de gran tamaño y es responsable de elevadas pérdidas económicas.

Teniendo en cuenta que muchas de las enfermedades en los animales acuáticos se generan por desconocimiento y deficientes prácticas de manejo de los animales en cultivo, el ICA está promoviendo la implementación de buenas prácticas de producción acuícola. Con el



objetivo de brindar opciones de gestión sanitaria a los productores, ya se cuenta con una vacuna registrada contra *Streptococcus agalactiae*.

3.4. Normas y leyes de la acuicultura en Colombia

Las principales normas que rigen la pesca y la acuicultura, se consignan en la ley 13/90 y el decreto reglamentario 2256/91, en los que se trata el tema de los permisos de cultivo (producción, procesamiento y comercialización) o licencias de funcionamiento que expide la autoridad competente para su ejercicio, el INCODER, a través de la subgerencia de pesca y acuicultura, por medio de la oficina de registro y control.

En el aspecto ambiental, el permiso de concesión de aguas y la presentación de planes de manejo ambiental son exigidos por las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), en forma directa o a través del cumplimiento de las guías ambientales, que para el caso del camarón ya existen. Actualmente se están realizando las de piscicultura con el apoyo de los consejos regionales de las cadenas productivas, lo que persigue que la actividad se realice en forma armónica con el medio ambiente y se busque la sustentabilidad ambiental.

Por otro lado, en los departamentos y municipios del país se han realizado planes de ordenamiento territorial (POT) en los que se han determinado las actividades económicas importantes. En algunos de estos planes tienen la acuicultura como una actividad importante para el desarrollo de la región.

El organismo responsable del control administrativo de la pesca y la acuicultura está en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que se encarga de dictar las políticas en esta materia. El INCODER, creado en el 2003, ejecuta esta política pesquera y acuícola a través de la subgerencia de Pesca y Acuicultura que tiene como función la administración, investigación, fomento, ordenamiento y control de las actividades pesqueras y acuícolas a nivel nacional. Por su parte, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER es el resultado de la fusión de 4 entidades (INCORA, INAT, INPA y DRI) y actualmente aglutina



y realiza sus funciones: adjudicación de tierras, construcción y administración de distritos de riego, administración, investigación, ordenamiento y desarrollo de las pesca y la acuicultura y la implementación de proyectos productivos agropecuarios, de pesca y acuicultura.

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos – INVIMA, es la entidad dependiente del Ministerio de Salud a quien corresponde velar por la inocuidad de los productos alimenticios en general, según la (FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2018)

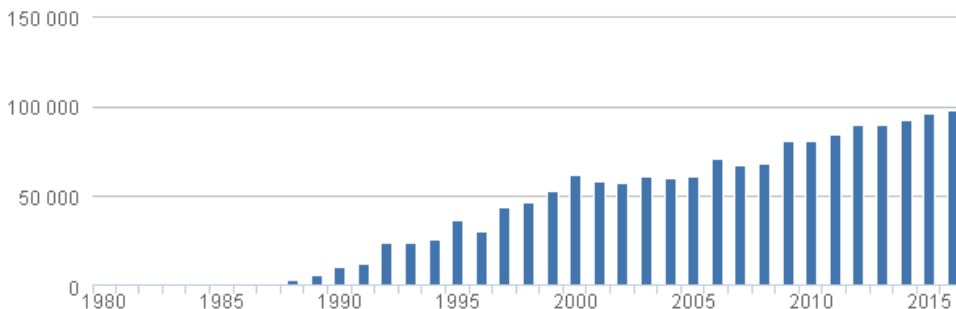
La Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP es una Unidad Administrativa Especial descentralizada de la Rama Ejecutiva del orden nacional, de carácter técnico y especializado con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal, patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR, que fue creada mediante decreto 4181 del 3 de noviembre de 2011 expedido por el MADR, con el objeto de ejercer la autoridad pesquera y acuícola en Colombia a través de procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de estos recursos (AUNAP - Ministerio de Agricultura, 2019)

3.5. Desempeño del sector

A partir de la década de los 90 se inició en Colombia la producción de la acuicultura como se puede observar en la gráfica a continuación, incrementándose vertiginosamente y llegando a niveles cercanos a las 100.000 toneladas de obtención anual para el 2015 (ver gráfica 1).

Seccional Pereira Sede Centro
Dirección de Investigación de la Facultad CEAC

Gráfica 2: Producción de Acuicultura total en Colombia (toneladas)



Fuente: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcN700C5

Adicionalmente, desde el año 2012 hasta el 2017, la piscicultura a nivel nacional ha tenido un incremento que ha duplicado su producción en estos años (AUNAP - Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, 2018), como se observa en la tabla a continuación (ver tabla 1).

Tabla 1: Exportaciones de la Acuicultura en Colombia

Años 2012-2017 (Valores en Toneladas)						
Años	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Camarón de Cultivo	6.955	2.246	2.256	2.428	3.048	4.031
Piscicultura	3.597	4.621	5.763	6.407	5.911	6.650

Fuente: DIAN – Análisis Cadena Nacional de Acuicultura – MADR

Las exportaciones de Tilapia a nivel nacional llegaron a las 5.618 toneladas en el año 2017 con unos valores exuberantes en los precios FOB en dólares, como se puede observar en la siguiente tabla (ver tabla 2).

Tabla 2: Exportaciones de Tilapia en el Huila

Exportaciones de tilapia 2012-2017 (Valores en Toneladas)						
Años	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Toneladas exportadas	2.529	3.541	4.411	5.278	5.007	5.618
Valor FOB (\$US)	20.141.873	29.199.809	37.436.495	42.156.540	38.708.158	41.637.689

Fuente: DIAN. Análisis Cadena Nacional Acuicultura

A nivel nacional, el departamento del Huila es el primer productor piscícola con el 82% de la producción nacional, seguido por el Meta con el 13% y luego Tolima, Antioquia, Cundinamarca y Boyacá con el 5%, de esta forma 6 departamentos representan el 99% de la producción piscícola nacional (Departamento del Huila, 2015)

El departamento del Huila y en especial la gobernación como principal gestor, ha creado una red en alianza con otros estamentos a nivel público y privado incluyendo la academia, para generar proyectos dirigidos al sector piscícola. Incluso, existe una oficina de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, donde se desarrollan proyectos para el departamento y la región. Esto ha producido como consecuencia, avances tecnológicos de la cadena productiva de la tilapia, que se han desarrollado principalmente en la obtención de semilla y la etapa de ceba o engorde. En el Huila hay tres grandes productores que participan activamente en todas las etapas y exportan filete de excelente calidad, sin embargo, esta situación que ha generado un gran desequilibrio en el mercado interno (Calderon, 2018)

3.6. Mercado, comercio y promoción del sector

Con la participación de la Federación Colombiana de Acuicultores Fedeaqua y la Gobernación del Huila, se coordinó una reunión técnica para analizar los procesos productivos de la piscicultura que lidera el departamento y contemplar perspectivas del sector, debido a que el territorio ofrece una infraestructura ideal para potenciar este renglón



productivo. (Diario del Huila, 2017). La piscicultura es el segundo sector económico más importante del departamento del Huila después del cultivo de café, de acuerdo a la Oficina de Productividad y Competitividad del gobierno seccional. Con respecto a las exportaciones, *“son el segundo exportador más grande de Estados Unidos. De las exportaciones que se realizan desde Colombia, el 97% son del Huila. Estamos enviando a Estados Unidos, Perú y Canadá y vemos una gran oportunidad con la Unión Europea”*. El Huila ha tenido un crecimiento del 13% durante los últimos 10 años, y en el último año del 6% en la producción de Tilapia. El sector tiene un incremento total del 30%, ya que es el sector que más crece, dado que la demanda mundial de consumo de pescado es cada vez mayor.

De acuerdo con la directora de Fedecua, el Huila es un departamento con gran importancia en el desarrollo piscícola nacional, ya que solo la tilapia concentra el 97% de exportaciones con ventas por encima de los 300 mil millones de pesos anuales. El gobierno departamental ha brindado un gran apoyo y tiene un enfoque agroindustrial hacia la piscicultura para mejorar el sector. A través de la Secretaria de Agricultura y Minería del Huila se consiguió un aval para participar en una convocatoria nacional de asistencia técnica, que consiste en el desarrollo del programa de transformación productiva.

3.7. Competitividad

Hoy en día, la competitividad es un tema que se encuentran en boca de todos los sectores económicos del país y del mundo, como reflejo del proceso de globalización donde las organizaciones requieren ser más eficientes y eficaces en el manejo y uso de los recursos naturales, humanos, financieros y tecnológicos para afrontar el reto del mercado nacional, la apertura fuera de las fronteras y las condiciones cambiantes del mercado global que demandan nuevas estrategias para mantener una posición y participación constante. Bajo este



contexto las empresas compiten con la disponibilidad de recursos y técnicas basadas en las ventajas competitivas del sector.

Uno de los autores más representativos sobre este tema es Michael Porter, quien creó un diamante que es un sistema reforzante, ya que el efecto de un factor depende del estado de los otros y del papel de sus componentes que se encuentran interrelacionados entre sí. La fuerza competitiva de este diamante de Porter consta de cuatro atributos: condiciones de los factores, condiciones de la demanda, empresas relacionadas horizontal y verticalmente y estructura y rivalidad de las industrias. Todos estos atributos conforman un sistema, en el cual se encuentran dos variables auxiliares que completan el análisis: el gobierno y los hechos fortuitos o causales (Universidad de Barcelona , 2019)

Así como los países buscan integrarse para potencializar sus oportunidades y disminuir sus amenazas, así mismo muchas empresas buscan asociatividad como método para poder crecer. A finales del siglo XIX, el británico Alfred Marshall, expuso en su libro Principios de Economía, la definición de las industrias especializadas que debían estar conglomeradas en un mismo espacio denominado “distritos industriales”, con el fin de lograr una mayor efectividad del trabajo y la producción en una misma locación. De igual forma, planteó que se debería tener una industria productiva y diversificar para que cuando haya inconvenientes en un área de producción, las demás pudieran apoyar. Adicionalmente, los clúster o agrupaciones de empresas que están geográficamente cerca y que tienen intereses comunes y complementarios en cualquier campo.

Originalmente Adam Smith definió la ventaja absoluta, donde una nación exporta un artículo si es productor del más bajo costo, pero David Ricardo llega a refinar esta teoría para plantear lo que se conoce como la *teoría de la ventaja comparativa*, por medio de la cual, las fuerzas del mercado asignan los recursos de una nación a aquellos sectores donde existe mayor productividad. De esta manera, los países podrían exportar los productos que se producen de



forma más eficiente e importar los bienes que se producen de forma más ineficiente. Por lo cual, esta teoría se basa en las diferencias entre la productividad de la mano de obra y estas diferencias hacen posible favorecer algunos sectores de la economía. Con base en ello, la acuicultura colombiana presenta un buen ritmo de crecimiento con una rentabilidad mayor a las actividades agropecuarias tradicionales, lo que representa la exportación de productos altamente eficientes como el caso de la producción acuícola que llegó a 96.970 toneladas en el año 2017.

4. Discusión

Evidentemente el departamento del Huila ha logrado un importante crecimiento del sector acuícola gracias al desarrollo de su producto estrella, la tilapia roja. El aprovechamiento de su ventaja comparativa principal (la Represa de Betania) con sus múltiples ventajas competitivas como la calidad del agua y sus altos niveles de oxigenación, el clima ideal para el cultivo de la tilapia roja y las características físicas del producto junto con su alta tolerancia a las enfermedades y al crecimiento en cautiverio, le han permitido a la región que la capacidad de producción exportadora de este producto tome cada día mayor importancia y se consigan incrementos históricos en su comercialización, con altos estándares de calidad, logrando penetrar el mercado norteamericano y conquistando nuevas regiones que son altamente consumidoras de pescado fresco. Gracias a este crecimiento, se han involucrado múltiples organizaciones interesadas en ser parte importante del desarrollo del sector, ya que tanto el gobierno nacional como distintas organizaciones y empresas privadas han establecido condiciones muy favorables, normas, reglas, estándares de calidad y nuevos patrones de comercialización dirigidos a los empresarios que actualmente invierten en esta actividad económica regional y que brindan un sustento digno a poblaciones vulnerables que hoy en día, derivan su sustento de este cultivo.



Teniendo en cuenta el inmenso potencial de la tilapia roja, en la agenda interna del departamento del Huila se plasmó como visión en el año 2010 “consolidar la cadena piscícola, posicionando al Huila como primer productor nacional de productos derivados de la acuicultura con una gestión de manejo de los recursos naturales en forma integral” (Comisión Regional de Productividad y Competitividad del Huila, 2010). Una década después, en el 2019, los incrementos de la capacidad exportadora de este producto se han cuadruplicado, generando una industria en constante crecimiento y expansión, a pesar de los desafíos que tuvo que afrontar durante el año 2014.

El Tratado de Libre Comercio existente desde el 2012, le ha permitido a Colombia vender tilapia, trucha, camarón y otros pescados con cero por ciento de aranceles, lo que aumentó significativamente las exportaciones del sector acuícola y pesquero colombiano (Procolombia, 2013).

Durante este mismo periodo de tiempo, el departamento del Huila ha afianzado sus ventajas competitivas y comparativas, convirtiéndose en el primer departamento en exportar tilapia roja a Estados Unidos con más de cinco mil toneladas anuales y generando más de 4000 empleos directos en las 73 empresas registradas que realizan esta labor de producción y comercialización. Con este crecimiento en la capacidad de producción se está apuntando al mercado latinoamericano, la unión europea y otros países como Japón, Aruba, Honduras, Panamá, Curazao, Francia, Bélgica y Alemania, generando grandes oportunidades de negocios y crecimiento regional; para lo cual se deben crear eslabones industriales y comerciales que permitan exportar la cantidad de producto procesado acorde a la demanda internacional. Por ende, se han desarrollado agendas internas para incrementar la producción acuícola y generar mayor número de plantas de procesamiento con Certificaciones de Inspección Sanitaria (CIS) aprobados por el Invima, con el objetivo de exportar a nuevos mercados y reducir el impacto ambiental para producir un filete en condiciones eco-eficientes.



5. Conclusiones

La capacidad de producción de tilapia roja le ha permitido al departamento del Huila, estructurar negocios de forma más efectiva y confiable, mejorando la disponibilidad del producto, la cantidad de insumos, la capacitación de la mano de obra y generando una cadena de valor con altos niveles de productividad, precios competitivos y cultura exportadora. Esto se ha logrado gracias a la determinación de las capacidades del departamento, sus fortalezas, oportunidades y al desarrollo de una cadena que representa una importante estrategia social donde se han involucrado poblaciones con necesidades de inclusión, mejorando la calidad de vida y generando nuevas fuentes de trabajo que redundan en el progreso personal y regional. Durante una agenda de productividad y competitividad del Huila planteada en el año 2014, se logró duplicar la visión de ese momento, ya que se pretendía vender más de 2.500 toneladas para el año 2020 y en este año 2019 se han vendido más de 5.400 toneladas. Por lo cual, la capacidad de producción exportadora de la tilapia roja para el departamento del Huila se constituyó y se consolidó como una interesante propuesta de reactivación social y económica para la región.

Colombia se posicionó como el primer proveedor de tilapia roja fresca en Norteamérica y también repuntó durante el 2018 en Perú y Canadá. Además, durante el año pasado, el país exportó por primera vez tilapia roja a Islandia, aumentando los países a los cuales exporta, ya que actualmente cubre el mercado español, Inglaterra y Corea del Sur. Dicho comportamiento se dio, gracias al buen desempeño y las buenas prácticas en el cultivo de las cuatro grandes empresas regionales que están cubriendo el mercado internacional: Coolfish, Comepez, Piscícola New York y Global SeaFood.

Por todo lo anterior, el plan de negocio piscícola del Huila tiene clara la meta de abrir y consolidar nuevos países e incrementar la participación en el mercado internacional,



identificando la capacidad productora exportable y aprovechando las oportunidades definidas por la FAO, ya que entre el 2013 y 2022 se definió que la acuicultura mundial crecería un 18% para llegar a una producción cercana a los 99 millones de toneladas.

Para lo cual, se requiere que el departamento supere las barreras generadas por la baja accesibilidad a tecnología de punta, el incremento de la mortalidad en la Represa de Betania debido a la sobreproducción y a la presencia de bacterias, los problemas climáticos, los altos costos en los insumos, la falta de alevinos de mojarra y los altos costos de producción. Que le permitan al Huila y en general al país, apoyar al pequeño y mediano productor y mejorar su productividad y competitividad, llegando a posicionarse como lo han logrado las cuatro grandes empresas que superaron estas crisis.



Referencias Bibliográficas

- Agronegocios. (Septiembre de 2018). *El filete de tilapia se exporta desde el Departamento del Huila hasta Miami*. Obtenido de <https://www.agronegocios.co/ganaderia/filete-de-tilapia-va-del-huila-para-miami-2622150>
- Argüello Cruz, C. (1 de Febrero de 2018). *Diario La Nación del Huila*. Obtenido de Excombatientes le apuestan a la producción piscícola.
- AUNAP - Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. (2018). *Acuicultura en Colombia*. Obtenido de <https://www.aunap.gov.co/images/convenio/presentacion-tecnica-acuicultura-en-colombia.pdf>
- AUNAP - Ministerio de Agricultura. (2019). *Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca*. Obtenido de <https://www.aunap.gov.co/>
- AUNAP. (2014). *Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca -AUNAP*. Obtenido de Estado de los principales recursos pesqueros de Colombia: <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/05/ESTADO-DE-PRINCIPALES-RECURSOS-PESQUEROS-EN-COLOMBIA-2014-version-digital.pdf>
- Bancoldex, M. d. (Enero de 2014). *Plan de Negocio Sectorial para la Piscicultura Colombiana*. Obtenido de Programa de Transformacion Productiva.: <https://www.ptp.com.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=e4960689-709d-4fa6-9c62-d5647824>
- Calderon, G. C.-H. (2018). *Investigacion, Desarrollo e Innovacion*. 13.
- Camara de Comercio de Neiva*. (2014).
- Cámara de Comercio de Neiva. (Diciembre de 2014). *Convenio Gobernanación del Huila y CCN*. Obtenido de Actualización de la Agenda interna de productividad y competitividad del Huila: <https://www.ccneiva.org/wp-content/uploads/2015/11/DOCUMENTO-FINAL-CONSOLIDADO-VERSION-ULTIMA.pdf>
- Cámara de Comercio del Huila. (2017). *Portafolio*. Obtenido de Exportaciones de pescado nacional aumentaron 34%: <https://www.portafolio.co/economia/exportaciones-de-pescado-nacional-aumentaron-34-527384>



- Colpescar. (2009). *Estudio de factibilidad de una empresa productora y comercializadora de mojarra roja*. Obtenido de Universidad Pontificia Bolivariana de Bucaramanga:
https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/609/digital_18284.pdf
- Comisión Regional de Productividad y Competitividad del Huila. (2010).
- Comisión Regional de Productividad y Competitividad del Huila. (2010).
- Coolfish. (2019). *Coolfish S.A.S. empresa con más de 20 años en la industria, está dedicada a la piscicultura en agua dulce, donde su principal actividad es la cría, levante, engorde y exportación de Tilapia Nilotica en filete y en canal*. Obtenido de <http://coolfish.co/>
- Departamento del Huila. (Septiembre de 2015). *Huila.gov*. Obtenido de <http://huila.gov.co/documentos/I/INFORMECADENAPISCICOLAHUILA.pdf>
- Diario del Huila. (18 de Agosto de 2017). *Analizan procesos productivos y prospectivas de la acuicultura en el Huila*. Obtenido de <https://diariodelhuila.com/analizan-procesos-productivos-y-prospectivas-de-la-acuicultura-en-el-huila>
- El Espectador. (30 de Marzo de 2014). *Empresa del Huila empieza a exportar tilapia roja a EE.UU.* Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/economia/empresa-del-huila-empieza-exportar-tilapia-roja-eeuu-articulo-483840>
- FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Acuicultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/aquaculture/es/>
- FAO. (2018). *El Estado Mundial del Pesca y la Acuicultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/state-of-fisheries-aquaculture/es/>
- Fedeacua. (Octubre de 2018). *Federación Colombiana de Acuicultores*. Obtenido de Plantas HACCP: <http://www.fedeacua.org/plantas-haccp/>
- Geiuma. (2007). *Importancia y definción de la investigación documental*. Obtenido de <http://geiuma-oax.net/invdoc/importanciaydef.htm>
- Gómez Restrepo, H. J., & Pasculli Henao, L. (2014). *HACIA LA SOSTENIBILIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA ACUICULTURA COLOMBIANA*. Bogotá: Excelsiors Impresores S.A.S.
- ICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2000). *Programa Nacional de Reactivación Agropecuaria*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/a29aaf2b-f8e3-4614-89e3-af39af86de57/967.aspx>



IPAC - Acuicultura. (Noviembre de 2011). *Diseño de tanques en acuicultura intensiva*. Obtenido de http://www.ipacuicultura.com/noticias/divulgacion/18496/diseo_de_tanques_en_acuicultura_intensiva.html

OIE - Organización Mundial de la Sanidad Animal. (2019). *Enfermedades, infecciones e infestaciones de la Lista de la OIE*. Obtenido de <https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/oie-listed-diseases-2019/>

Pinzón, J. (2016). El filete de tilapia se exporta desde el departamento del Huila hasta Miami. *AGRONEGOCIOS*.

Portafolio. (12 de Marzo de 2019). *Exportaciones de pescado nacional aumentaron 34%*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/exportaciones-de-pescado-nacional-aumentaron-34-527384>

Procolombia. (2013). *TLC con Estados Unidos abrió las puertas a la tilapia roja del Huila*. Obtenido de <http://tlc-eeuu.procolombia.co/noticias/tlc-con-estados-unidos-abrio-las-puertas-la-tilapia-roja-del-huila-1897>

Procolombia. (Marzo de 2019). *TLC con Estados Unidos abrió las puertas a la tilapia roja del Huila*. Obtenido de <http://tlc-eeuu.procolombia.co/noticias/tlc-con-estados-unidos-abrio-las-puertas-la-tilapia-roja-del-huila-1897>

Universidad de Barcelona . (2019). *Diamante de Porter componentes, usos y beneficios*. Obtenido de OBS - Observatory Business School: <https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/direccion-general/diamante-de-porter-componentes-usos-y-beneficios>

Aviso de copyright.

Los autores que se someten a esta conferencia están de acuerdo en los siguientes términos: Conservan los derechos de autor sobre su trabajo, al tiempo que permite a la conferencia para colocar este trabajo no publicado bajo una licencia *Creative Commons Attribution License*, que permite a otros acceder, utilizar libremente y compartir el trabajo, con un reconocimiento de la autoría de la obra y su presentación inicial en esta conferencia. Los autores son capaces



**Seccional Pereira Sede Centro
Dirección de Investigación de la Facultad CEAC**

de renunciar a los términos de la licencia CC y celebrar acuerdos contractuales separados, adicionales para la distribución no exclusiva y posterior publicación de este trabajo (por ejemplo, publicar una versión revisada en una revista, publicarla en un repositorio institucional y publicar en un libro), con un reconocimiento de su presentación inicial en esta conferencia. Además, se anima a los autores a publicar y compartir su línea de trabajo (por ejemplo, en repositorios institucionales o en su página web) en cualquier momento antes y después de la conferencia. Los autores están de acuerdo con los términos de este Aviso de Derechos de Autor, que se aplicarán a la presente comunicación, siempre y cuando se publica por la presente Conferencia.