

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación de grado para obtener el título de Economista

*Fomento a la producción de tilapia como alternativa para
diversificar exportaciones no tradicionales
(Período 2000 – 2011)*

Carlos Fernando Ortiz Muñoz
isabjo2000@yahoo.com

Director: Econ. Carlos Andrade H.
cjandrade@bce.ec

Quito, abril de 2012

Resumen

Desde 1993, a raíz de la crisis que atravesó la industria camaronera, se incrementó la producción de tilapia, pues el sector había quedado con infraestructura montada a la cual había que darle otro uso. La tilapia constituye una de las principales alternativas para diversificar exportaciones no tradicionales del Ecuador, tanto por los años de producción, cuanto por el mercado cautivo internacional que tiene (Estados Unidos). En el documento se hace una revisión de la información disponible y de algunas experiencias internacionales, teniendo en cuenta el mercado por el lado de la demanda y la oferta. El análisis de la demanda se efectuó en base a los consumidores existentes en los países desarrollados, mientras que la oferta se la visualizó desde la perspectiva de los países latinoamericanos con los que compete. De esta manera, esta revisión arroja un panorama claro sobre la posición del Ecuador en el mercado internacional de tilapia. En conclusión, Ecuador debe aplicar un modelo dirigido a fortalecer el sector externo, a través de la diversificación de productos exportables y mercados. Bajo este contexto, una de las actividades más prometedoras para incursionar, debido a factores como existencia de mercado mundial, demanda insatisfecha, generación de divisas, niveles adecuados de rentabilidad y disponibilidad de recursos naturales, es la producción y exportación de tilapia

Palabras clave: Producción de tilapia, diversificación de exportaciones, mercado internacional

A Dios, por ofrecerme la oportunidad de culminar mis estudios.

*A mi amada esposa Alexandra y a mis adorados hijos Isabel y Juan José, por ser mi apoyo e
inspiración en todo instante.*

A mis padres, Carlos y Teresa, sin su ayuda no hubiera sido posible concretar este momento.

Al Econ. Carlos Andrade, por haberme entregado su apoyo incondicional.

***Fomento a la producción de tilapia como alternativa para
diversificar exportaciones no tradicionales
(Período 2000 – 2011)***

Introducción	5
Metodología de trabajo	
Planteamiento del problema	8
Justificación del problema	8
Preguntas de investigación	9
Objetivos	9
Hipótesis de trabajo	10
Delimitación del problema	10
Fuentes de información	11
Metodología de la investigación	11
Fundamentación teórica	
Introducción	12
Modelo de gravedad	12
Adam Smith	15
Modelo ricardiano	16
Modelo de factores específicos	19
Teoría de Heckscher Ohlin	25
Modelo estándar de comercio	28
La Economía política del comercio internacional	30
Evaluación del marco teórico	32
Experiencias internacionales	
Introducción	34
Mercado	35
Caso Honduras	40
Caso Costa Rica	43
Caso China	45
Caso Colombia	47
Caso Brasil	50
Conclusiones	52
Fomento a la producción de tilapia en Ecuador	
Introducción	54
Producción	54
Exportaciones	56
Precios de comercialización	66
Análisis estratégico	70
Mercado de la Unión Europea (UE)	74
Efectos a la biodiversidad acuática del Ecuador	80
Fomento a la producción de tilapia	81
Resultados	84
Conclusiones	86
Recomendaciones	88
Referencias bibliográficas	91

Introducción

Las exportaciones, en general, se han convertido en un elemento clave para lograr el desarrollo y crecimiento económico y social del país, ya que por medio de ellas es factible aumentar el volumen de divisas, la generación de empleo y lograr el equilibrio de la balanza de pagos.

Igualmente, las exportaciones permiten una óptima utilización de la riqueza natural que dispone el país y posibilita que las organizaciones productivas logren niveles satisfactorios de su capacidad instalada, beneficiándose de la producción y robusteciendo el ejercicio de la soberanía económica. El Ecuador se caracteriza por ser un país dependiente de la exportación de productos tradicionales como petróleo, banano, productos elaborados de mar, flores y camarón, entre los más importantes.

En los últimos años se ha visto la necesidad de diversificar la producción exportable a fin de no estar subordinados únicamente a la generación de divisas originadas principalmente por la exportación de petróleo. Es así como el diseño de una política de desarrollo productivo es una de las prioridades para el Estado. En la Constitución se contempla que éste:

Promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o las de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional (Art. 319).

Dentro de este entorno, una de las actividades más prometedoras para incursionar debido a factores tales como existencia de mercado mundial, segmento de demanda insatisfecha, generación de divisas, niveles adecuados de rentabilidad y disponibilidad de recursos naturales, es la producción y exportación de tilapia.

La industrialización de productos del mar, que comprende camarón, atún y pescado, surge en la década de los 80 como parte de la producción y exportación de manufacturas. Frente a su calidad, se inicia la exportación de productos no tradicionales hacia mercados internacionales, consolidándose como una alternativa productiva en la década de los 90. Esta actividad permitió el desarrollo del mercado laboral, en aproximadamente un 32,3% de empleos que se originan en zonas rurales marginales, derivadas principalmente de la actividad camaronera, atunera y pescado fresco, cuyo crecimiento da cuenta de una tasa de 13,8% anual, debido a la infraestructura tecnológica y salarios estables que han incentivado la producción de estos productos del mar. Debido a su desarrollo y calidad, a diciembre de 1998 se colocó como el segundo productor mundial. Durante 1999 se presentó una situación adversa, especialmente para el camarón, con la aparición de la enfermedad “mancha blanca” y el fenómeno del niño, que desaceleraron la producción y exportación en alrededor del 42,2% con respecto a sus perspectivas.

De esta manera, gracias a los recursos naturales que favorecen positivamente el crecimiento de la actividad acuícola, se ha desarrollado la producción y exportación de tilapia. Este sector también se ha visto favorecido en la medida en que la pesca tradicional de captura ha llegado a un límite de producción, la cual en la última década prácticamente permaneció estancada.

La demanda de tilapia a nivel mundial está en constante crecimiento y los precios han permanecido relativamente estables, dando lugar al incremento sostenido de la producción en países con tradición

acuícola exportadora, tales como Ecuador, Honduras, Costa Rica y China. Los países latinoamericanos han ingresado a los mercados internacionales, particularmente al de Estados Unidos, a un ritmo sin precedentes, con productos de buena calidad que posibilitó a los exportadores tener márgenes de rentabilidad muy atractivos.

El sector de la tilapia en América Latina continúa aumentando su competitividad, de manera principal en la presentación de producto fresco orientado hacia los grandes mercados de Estados Unidos y la Unión Europea, igualmente continúa incrementándose la demanda interna en los mercados de Colombia y Brasil, principalmente, así como también en otros países productores y exportadores.

En los últimos años la producción latinoamericana ha tenido que competir en el mercado externo con la tilapia china congelada. Sin embargo, este producto es de calidad muy variable, en algunos casos no apta para consumo humano por la presencia de antibióticos de uso prohibido en la acuicultura, contaminación bacterial, en especial coliformes, que los grandes mayoristas compran a las empresas chinas relativamente a bajos precios, pero sujetos a condiciones comerciales que muy pocos de estos compradores mayoristas le aceptarían a los productores de tilapia latinoamericanos.

Pese al efecto negativo que produjo la introducción del producto chino, no afectó la rentabilidad de los exportadores latinoamericanos, pues la tilapia congelada se la comercializa en un segmento de mercado que paga poco, dejando al empresariado de la región un segmento en el cual existe competencia y que es el de los filetes frescos, compitiendo con calidad y cantidad.

El mercado estadounidense demanda grandes volúmenes de tilapia en sus diferentes presentaciones: filete fresco, filete congelado y entero congelado. El Ecuador principalmente exporta hacia el país norteamericano filete fresco, el cual tiene gran aceptación gracias a la calidad, precio y a las bondades intrínsecas de la tilapia, como son carne blanca, suave textura y agradable sabor. En el período 2000 – 2011, el consumo de tilapia en los Estados Unidos continuó incrementándose y ganando terreno frente al camarón y atún enlatado, que bajaron su consumo.

El presente documento está compuesto por cuatro capítulos a saber: metodología de trabajo, fundamentación teórica, experiencias internacionales y fomento a la producción de tilapia en Ecuador. Finalmente se presentan los resultados, conclusiones y recomendaciones obtenidos del estudio realizado.

La metodología de trabajo parte con el planteamiento del problema, que hace relación al fortalecimiento que se debe dar al sector externo mediante la diversificación de productos exportables y mercados de destino, ya que éste genera divisas, fuentes de trabajo y crecimiento económico.

A continuación se presenta la justificación del problema, a través del cual se hace conocer la importancia de impulsar las actividades exportadoras de productos no tradicionales, tal el caso de la tilapia, a fin de solucionar desequilibrios del sector externo y mantener el crecimiento sostenido de la economía en su conjunto.

Luego se plantean las preguntas de investigación, relacionadas con la diversificación de las exportaciones y la posición del Ecuador en el contexto internacional.

Los objetivos de la presente investigación se refieren al análisis de las exportaciones de tilapia a Estados Unidos y la posibilidad de abrir nuevos mercados, como es el caso de la Unión Europea.

Las hipótesis de trabajo, hacen relación al apoyo que debería darse al sector exportador de tilapia, como generador de mano de obra y divisas, con lo que contribuiría positivamente al desarrollo socio económico del país.

Con el propósito de realizar el análisis del sector, se delimitó el problema al período 2000 – 2011, en el cual Ecuador se constituyó en líder exportador de filetes frescos de tilapia a Estados Unidos.

En este capítulo, finalmente, se tratan las fuentes de información que van a servir para la obtención de datos útiles en el proceso de investigación, así como también se detalla la metodología que se utilizó para el efecto.

En la fundamentación teórica se realiza una revisión de las principales corrientes del pensamiento económico del comercio internacional, en las que se fundamenta el análisis y estudio de la presente investigación: modelo de gravedad, Adam Smith, modelo ricardiano, modelo de factores específicos, teoría de Heckscher Ohlin, modelo estándar de comercio y la economía política del comercio internacional.

Entrando al análisis del sector exportador, se estudian las experiencias que otros países han tenido en la producción y exportación de tilapia. Se tratan casos de los principales competidores del Ecuador en la exportación de filete fresco de tilapia a Estados Unidos: Honduras y Costa Rica. También se menciona el comportamiento de China, principal exportador mundial de tilapia en las presentaciones de filete y entero congelados, así como la producción en Colombia y Brasil, que básicamente sirve para satisfacer el mercado interno.

A continuación se analiza la evolución de las exportaciones de filete fresco de tilapia que Ecuador efectuó a Estados Unidos en el período 2000 – 2011, en términos de volumen e ingresos. Se estudia el desarrollo de la actividad, las ventajas competitivas y comparativas que tiene Ecuador, así como los precios y cadena de comercialización.

Se enfoca el mercado de la Unión Europea, el más amplio mercado único de pescado, con importaciones que se caracterizan por una rápida tendencia al alza. La UE es el mayor mercado individual para el pescado y los productos pesqueros importados, debido al crecimiento de su consumo interno y al hecho de que la misma Unión se amplió hasta incluir actualmente 27 países miembros.

Se hace mención de los efectos a la biodiversidad acuática del Ecuador, ya que sin desconocer que cultivar tilapia es una alternativa de producción que contribuye con el desarrollo socioeconómico del país, también puede convertirse en un peligro para la biodiversidad. Es importante que se desarrollen medidas de prevención y control, ante los inevitables escapes de los peces.

En la parte medular del presente trabajo, se abarca el fomento a la producción de tilapia, estableciendo que las exportaciones de este bien son elemento clave para lograr el desarrollo del país, pues con ellas es factible cubrir el costo de sus compras externas, atender el servicio de sus obligaciones internacionales y financiar la ejecución de obras de beneficio colectivo.

Finalmente se establecen los resultados, conclusiones y recomendaciones, obtenidos del análisis y estudio relacionado con el tema de la investigación.

Metodología de trabajo

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Definición del problema

El Ecuador debe aplicar un modelo para desarrollar el fortalecimiento del sector externo mediante la diversificación de los productos exportables y de los mercados internacionales. En este sentido, es necesario aumentar y diversificar las exportaciones, no solo a los Estados Unidos sino también a la Unión Europea, pues esto representa al mismo tiempo métodos y finalidades decisivas en el proceso del desarrollo económico del país.

Ante esta perspectiva se plantea fomentar la producción acuícola en el país, como respuesta a esa diversificación de productos exportables y de mercados. El Ecuador es un país acuícola, con una infraestructura tecnificada que ha permitido desarrollar con éxito el cultivo de tilapia roja.

Por la excelente calidad del producto, el Ecuador se ha convertido en uno de los más importantes proveedores de filetes frescos de tilapia en los Estados Unidos, llegando a exportar el 90% de la producción que cultiva.

La exportación de filete de tilapia roja representa para el país una alternativa de ingresos, oportunidades de empleo, crecimiento económico y generación de divisas, por lo que se debe aprovechar la ubicación geográfica y recursos para incentivar la expansión de la tilapicultura.

Por lo expuesto, se requiere determinar la importancia de diversificar las exportaciones mediante la promoción de actividades no tradicionales, como la producción y exportación de tilapia, como sector generador de ingresos, oportunidades de empleo, crecimiento económico y generación de divisas.

1.2 Justificación del problema

En materia de comercio exterior, se trata de fomentar y diversificar las exportaciones para solucionar los desequilibrios del sector externo ecuatoriano. Este sector, también experimenta un período de crisis ocasionado por los problemas de recesión e inflación mundiales.

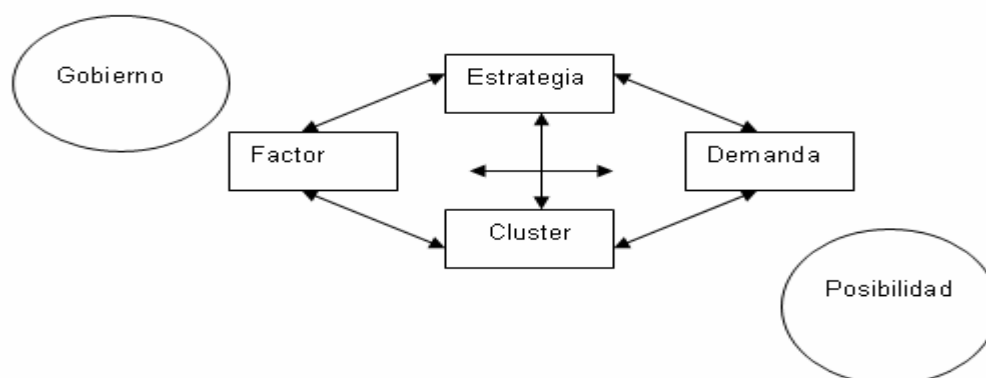
Los problemas estructurales y coyunturales de la economía son reflejo de un persistente déficit de la balanza de pagos, ocasionado por la dependencia con el resto del mundo. Esto se refleja en los últimos datos publicados por el Banco Central del Ecuador, en el período enero – noviembre del 2011, mientras la balanza comercial petrolera registró un superávit de US\$ 6.034,1 millones debido al aumento del precio del crudo, la balanza no petrolera tuvo un déficit de US\$ 7.834,2 millones, reflejando la dependencia que la economía mantiene con el petróleo.

Por lo anteriormente señalado es necesario diversificar las exportaciones mediante el fomento de la producción y exportación de productos no tradicionales, tal el caso del sector acuícola con el cultivo, producción y exportación de tilapia. Igualmente, el sector agroindustrial, incluido el acuícola, representa una de las principales fuentes de trabajo e ingresos para el país. Debido a la ubicación

geográfica y riqueza de recursos naturales, el Ecuador tiene regiones propicias para el desarrollo del sector, lo cual se refleja en el incremento de las exportaciones de productos de mar.

La presente investigación se justifica con el modelo de diamante de competitividad de Michael Porter, en el que interactúan cuatro elementos que deben funcionar adecuadamente para lograr el éxito competitivo de los sectores, véase el gráfico N° 1.

Gráfico N° 1
Diamante de competitividad



Fuente: Informe Monitor, Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo. Medellín: CCMA, Separata Especial (Mayo. 1994)
Elaboración: Fernando Ortiz

Otro elemento clave a considerar en el caso del Ecuador, en el campo macroeconómico, se refiere al actual esquema adoptado: la dolarización. El país necesita un flujo de divisas externo que le permita manejar suficiente liquidez para cubrir sus necesidades internas y externas. La dolarización ha eliminado la facultad del Estado para manejar la política cambiaria y monetaria y con ello la economía ya no puede favorecer al sector exportador con la devaluación de la moneda. Solo una política estatal que favorezca la diversificación de las exportaciones permitirá que cada vez se disminuya la dependencia del petróleo y los impactos presupuestarios generados por las variaciones en su precio.

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cómo diversificar las exportaciones de productos no tradicionales?
- ¿Cuál es la posición del Ecuador en el contexto internacional?
- ¿Cuán viable es el fomento a la exportación de tilapia?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el flujo comercial de las exportaciones de tilapia hacia Estados Unidos y la posibilidad de introducir el producto en el mercado de la Unión Europea, con el propósito de incentivar el fomento a la exportación de productos no tradicionales, como respuesta a la necesidad de lograr un crecimiento económico sostenido.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento de la demanda internacional de tilapia en el mercado de Estados Unidos y la Unión Europea, para evaluar el estado actual de la producción industrial y artesanal del producto.
- Estudiar las condiciones comerciales, características del mercado y hábitos de consumo en Estados Unidos y la Unión Europea.
- Determinar la viabilidad de impulsar al sector exportador de tilapia, como alternativa generadora de divisas y su aporte al esquema monetario de dolarización.
- Definir las características del mercado internacional y su situación competitiva, a través del estudio de la oferta y demanda internacional.
- Identificar los impactos ambientales provocados por el cultivo de la tilapia.
- Revisar precios y tendencias, así como estrategias de comercialización, como elementos claves para el desarrollo del sector.
- Determinar la importancia de los tratados y acuerdos comerciales en el desarrollo del sector exportador de productos no tradicionales.
- Determinar la importancia de la producción de tilapia como sector generador de empleo y su aporte al crecimiento de la economía ecuatoriana en su conjunto.

1.5 Hipótesis de trabajo

- El apoyo que debería otorgarse al fomento e impulso de actividades vinculadas con la exportación de productos no tradicionales, como el cultivo, producción y exportación de tilapia, permitiría generar mano de obra y diversificar la producción de bienes.
- La exportación de filetes de tilapia permitiría diversificar los mercados y generar ingreso de divisas, que apoyarían a mantener el esquema de dolarización de la economía ecuatoriana.

1.6 Delimitación del problema

La investigación abarca el período comprendido entre el 2000 al 2011, ya que en este período el Ecuador mantiene el liderazgo en el aprovisionamiento de filete fresco de tilapia a Estados Unidos de Norteamérica, ventas que han crecido sustancialmente en los últimos años. Sin embargo, las exportaciones a la Unión Europea son poco significativas, pero éstas podrían incrementarse, así como también a los Estados Unidos.

1.7 Fuentes de información

Las fuentes de información para realizar este estudio son tomadas en orden de importancia, para el estudio internacional la principal fuente es la FAO y los ministerios de agricultura de diversos países, para el estudio del mercado ecuatoriano, las principales fuentes son el Banco Central del Ecuador, SICA y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. En general, también se utilizan fuentes de información de páginas de internet, documentos y periódicos digitales que estén relacionados a la producción y exportación de tilapia.

1.8 Metodología de la investigación

Al ser la agrocadena de la tilapia un conjunto de relaciones socio económicas ligadas a la reproducción, producción, transformación, comercialización y sus interrelaciones con proveedores y mercados de consumo, es necesario tener en cuenta el siguiente marco metodológico:

- Análisis de componentes teóricos que aporten bases conceptuales y metodológicas para la ejecución e implementación de cultivo, producción y exportación de tilapia.
- Recolección de datos de investigaciones realizadas sobre el tema (marco empírico), así como el uso de herramientas que permitan determinar la viabilidad de exportar tilapia hacia Estados Unidos y la Unión Europea.
- Definición de criterios de priorización, identificación de mercados y elaboración de tendencias comerciales.
- La recolección bibliográfica incluye libros, folletos, revistas, documentos oficiales, internet, trabajos realizados y presentados en conferencias y tesis de grado.

Capítulo II: Fundamentación teórica

2.1 Introducción

El comercio de bienes y servicios es uno de los medios a través de los cuales los países se relacionan económicamente. Las autoridades de todos los países luchan con cuestiones sobre qué, cuánto y con quién su país debe importar y exportar. Una vez que toman decisiones, sus funcionarios promulgan políticas para lograr los resultados deseados.¹

El estudio del comercio y de las finanzas internacionales ha sido siempre una parte especialmente activa y polémica de la economía. Muchas reflexiones clave del análisis económico moderno provienen de los debates sobre comercio internacional y política monetaria de los siglos XVIII y XIX. Aún así, nunca ha sido el estudio de la economía internacional tan importante como lo es hoy en día. A través del comercio internacional de bienes y servicios, y de los flujos internacionales de dinero, las economías de los diferentes países están ahora más estrechamente relacionadas que nunca. Al mismo tiempo, la economía mundial es más turbulenta ahora de lo que ha sido en muchas décadas. Estar a nivel de los cambios del entorno internacional ha sido la preocupación central de las estrategias de las empresas y de las políticas económicas nacionales.

La economía internacional utiliza los mismos métodos fundamentales de análisis que las otras ramas de la economía, porque la motivación y la conducta de las personas y empresas son las mismas, tanto en el comercio internacional como en las transacciones nacionales. Cuando una botella de vino español aparece en una mesa londinense, la secuencia de acontecimientos que la ha llevado allí no es muy distinta de la secuencia que lleva una botella de vino de California a una mesa de Nueva York, siendo la distancia mucho menor. Sin embargo, la economía internacional implica nuevas y distintas preocupaciones, porque el comercio internacional y la inversión se ha realizado entre naciones independientes.

2.2 Modelo de gravedad²

Para el análisis sobre las transacciones reales de las que se encarga la economía internacional, se presenta a continuación el modelo de gravedad que explica ¿Quién comercia con quién?

En este modelo se presenta el caso de Estados Unidos, el cual para el año 2003 tiene como principales socios comerciales a Alemania, Reino Unido y Francia; sin embargo ¿Cuál es el factor para caracterizar a estas tres economías como los principales socios de Estados Unidos?

Lo antes mencionado se puede explicar en el modelo de gravedad, el cual plantea la existencia de una fuerte relación empírica del tamaño de la economía del país con el volumen de sus importaciones y exportaciones. En la siguiente ecuación (1) se predice el volumen de comercio entre dos países cualesquiera:

¹ Daniels, John (2004) *Negocios internacionales, ambientes y operaciones*, 10ª. ed. México: Pearson Prentice Hall, pág. 142.

² El nombre de Modelo de gravedad se debe a la analogía con la Ley de la gravedad de Newton: "Igual que la atracción de la gravedad (comercio) entre dos objetos cualesquiera (dos países) es proporcional al producto de sus masas (PIB) y disminuye con la distancia" <http://www.estudiarcomercial.cl/modelo-de-gravedad-en-comercio-internacional> [Acceso: 27/01/2012]

$$T_{ij} = A * Y_i * Y_j / D_{ij} \quad (1)$$

Donde:

A = Constante

T_{ij} = Valor del comercio entre el país i y el país j

Y_i = Producto interno bruto (PIB) del país i

Y_j = Producto interno bruto (PIB) del país j

D_{ij} = Distancia entre los dos países

Identificadas las variables se puede decir que la ecuación (1) demuestra que “el valor del comercio entre dos países cualquiera es proporcional, siendo todo lo demás igual, al producto de los PIB de país j e i, y disminuye con la distancia entre los dos países”.

2.2.1 Las ganancias del comercio

Cuando los países se venden mutuamente bienes y servicios, se produce, casi siempre, un beneficio mutuo. El conjunto de circunstancias bajo las cuales el comercio internacional es beneficioso es mucho más amplio de lo que la mayoría de las personas supone.³

Ricardo demuestra que dos países pueden comerciar con ventajas mutuas, incluso cuando uno de ellos es más eficiente que el otro en la producción de todos los bienes, y el menos eficiente compite solo pagando salarios inferiores. El comercio aporta beneficios al permitir a los países exportar bienes cuya producción se realiza con una relativa intensidad de recursos que son abundantes en el país, mientras que importa bienes cuya producción requiere una intensidad en la utilización de los recursos que son relativamente escasos en el país.⁴

Los beneficios del comercio no se limitan a los bienes tangibles: las migraciones y el endeudamiento internacional, son también formas de comercio que resultan mutuamente beneficiosas; el primero, al intercambiar trabajo por bienes y servicios; el segundo, a través del intercambio de bienes presentes por promesas sobre bienes futuros. Finalmente, los intercambios internacionales de activos con riesgo, como las acciones y los bonos, pueden también beneficiar a todos los países, al permitir que cada uno de ellos diversifique su riqueza y reduzca la volatilidad de su renta. Estas formas invisibles de comercio producen ganancias tan reales como las del comercio que coloca fruta fresca de América Latina en los mercados de Toronto en el mes de febrero.

Aunque las naciones suelen ganar con el comercio internacional, es posible que este comercio afecte negativamente a determinados grupos dentro de las naciones; en otras palabras, el comercio internacional tendrá fuertes efectos sobre la distribución de la renta.

2.2.2 Los patrones de comercio

A principios del siglo XIX, el economista británico David Ricardo ofreció una explicación del comercio a partir de las diferencias internacionales en la productividad del trabajo, explicación que

³ Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2001) Economía Internacional, teoría y política, 5ª. ed. Madrid: Pearson Educación S.A., pág. 1-13.

⁴ Pugel, Thomas (2004) Economía Internacional, 12ª. ed. Madrid: McGraw Hill, pág. 39-42.

sigue siendo una poderosa reflexión. Sin embargo, en el siglo XX se han propuesto explicaciones alternativas. Una de las más influyentes, aunque aún controvertida, examina los lazos entre los patrones del comercio y la interacción de las dotaciones relativas de recursos nacionales como el capital, el trabajo y la tierra, por un lado, y el uso relativo de dichos factores en la producción de los diferentes productos, por el otro.⁵

2.2.3 El proteccionismo

Si la idea de las ganancias del comercio constituye el concepto más importante de la economía internacional desde el punto de vista teórico, la eterna batalla entre librecomercio y proteccionismo parece ser más importante desde la perspectiva de la política. Desde la aparición de los modernos estados - nación en el siglo XVI, los gobiernos han estado preocupados por el efecto de la competencia internacional sobre la prosperidad de las industrias nacionales y han intentado, o bien defenderlas de la competencia extranjera imponiendo límites a las importaciones, o bien ayudarlas en la competencia mundial subvencionando las exportaciones.

2.2.4 La coordinación internacional de las políticas

La economía internacional comprende naciones soberanas, cada una de las cuales es libre de preferir sus propias políticas económicas. Desgraciadamente, en una economía mundial integrada, las políticas económicas de un país afectan también, normalmente, a los demás países. Por ejemplo, cuando el Bundesbank de Alemania elevó los tipos de interés en 1990 (un paso que adoptó para controlar el posible impacto inflacionista de la reunificación de Alemania Occidental y Oriental) ayudó a precipitar una recesión en el resto de Europa occidental. Los distintos objetivos de los países suelen generar conflictos de intereses. Incluso cuando los países tienen objetivos similares, pueden experimentar pérdidas si falla la coordinación de sus políticas.⁶

Un problema fundamental de la economía internacional es cómo conseguir un grado aceptable de armonía del comercio internacional con las políticas monetarias de los diferentes países, sin un gobierno mundial que les diga qué hacer.

Durante los últimos cuarenta y cinco años, las políticas de comercio internacional han estado regidas por un tratado internacional, conocido como el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), que ha significado masivas negociaciones internacionales implicando a docenas de países.

La teoría moderna del comercio busca dar respuesta a las siguientes preguntas: (1) ¿Qué constituye las bases del comercio? Es decir, ¿por qué las naciones exportan e importan ciertos productos? (2) ¿En qué términos de intercambio (precios relativos) se comercian los productos en el mercado mundial? (3) ¿Cuáles son los beneficios del comercio internacional en términos de producción y consumo?

La teoría moderna del comercio es producto de la evolución del pensamiento económico. En particular, las obras de los mercantilistas Adam Smith y David Ricardo, sentaron las bases de la teoría moderna del comercio.⁷

⁵ Ibíd. Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 5.

⁶ Ibíd. pág. 6.

⁷ Carbaugh, Robert (1999) Economía Internacional, 6ª. ed. México: Thompson, pág. 19.

2.3 Adam Smith

De acuerdo con Smith (1723-1790), el sector económico mundial no está constituido por cantidades fijas. El comercio internacional permite a las naciones sacar provecho de la especialización y la división del trabajo, lo cual eleva el nivel general de productividad de un país y la producción mundial. La dinámica visión del comercio de Smith indicaba que dos socios comerciales podían gozar en forma simultánea de mayores niveles de producción y consumo por efecto del libre comercio.⁸

Adam Smith, fue uno de los principales defensores del libre comercio, con base en el argumento de que éste promovía la división internacional del trabajo. Por medio del libre comercio, las naciones podían concentrar su producción en aquellos bienes que pudiesen elaborar al menor costo, con los consecuentes beneficios de la división del trabajo. Smith intentó explicar el motivo por el que los costos difieren entre un país y otro. Así, adujo que las productividades de los insumos de los factores representan el principal determinante de los costos de producción. Esas productividades se basan en ventajas naturales y adquiridas. Las primeras incluyen factores relativos al clima, suelo y riqueza mineral; las segundas, habilidades y técnicas especiales. Dada una ventaja natural o adquirida la producción de un bien, Smith razonó que una nación produciría ese bien a menor costo, lo cual incrementaría su competitividad con respecto a su socio comercial. En consecuencia, concibió la determinación de la ventaja competitiva desde la perspectiva de la oferta del mercado.⁹

El concepto de costos de Smith se fundaba en la teoría del valor trabajo, de acuerdo con la cual en cada nación 1) el trabajo es el único factor de producción homogéneo (de la misma calidad), y 2) el costo o precio de un bien depende exclusivamente del monto de trabajo necesario para producirlo. Por ejemplo, si Estados Unidos usa menos trabajo para fabricar un metro de tela que Inglaterra, su costo de producción será menor.

El principio comercial de Smith era el principio de la ventaja absoluta: en un mundo de dos naciones y dos productos, el comercio internacional y la especialización serán beneficiosos cuando una nación posea una ventaja absoluta en costos (esto es, use menos trabajo para generar una unidad de producción) en un producto y la otra nación posea una ventaja absoluta de costos en otro bien. Para que el mundo obtenga beneficios de la división internacional del trabajo, cada nación debe ser más eficiente, en términos absolutos, que su socio comercial en la producción de un artículo. Una nación importará aquellos bienes respecto de los cuales posee una desventaja absoluta de costos y exportará los bienes respecto de los cuales posee una ventaja absoluta en costos.¹⁰

De acuerdo con Smith, cada nación se beneficia si elabora el bien que puede producir a menor costo que la otra nación e importa al mismo tiempo el bien que produce a mayor costo. Puesto que, de acuerdo con el principio de la ventaja absoluta, el mundo usa con mayor eficiencia sus recursos como resultado de la especialización, la producción mundial se incrementa, aumento que se distribuye entre las dos naciones a través del comercio.¹¹

⁸ Aguirre, Manuel Agustín (1982), *Historia del Pensamiento Económico*, Quito: Tercer Mundo - CIPAD, pág. 228 – 302.

⁹ *Ibid.* pág. 232.

¹⁰ Kenen, Peter *The International Economy* (1994) 3ª ed. Estados Unidos: Cambridge University Press, pág. 9.

¹¹ *Ibid.* pág. 9.

2.4 Modelo ricardiano

Los países participan en el comercio internacional por dos razones básicas, cada una de las cuales contribuye a sus ganancias del comercio. En primer lugar, los países comercian porque son diferentes. En segundo lugar, los países comercian para conseguir economías de escala en la producción. Es decir, si cada país produce solo una gama limitada de bienes, puede producir cada uno de esos bienes a una escala mayor y, por tanto, de manera más eficiente que si intentara producir todo.

Paul Samuelson (Premio Nobel de Economía) describió la ventaja comparativa como el mejor ejemplo que conoce de un principio económico que es indiscutiblemente cierto, pero sigue sin ser obvio para personas inteligentes. David Ricardo (1772-1823), economista británico, de origen judío; fue uno de los miembros más importantes de la escuela clásica de economía política. Su lógica rigurosa y la búsqueda de la verdad objetiva han sido la base de las tentativas del neoliberalismo y de los análisis de Marx acerca del capitalismo¹²

2.4.1 La ventaja comparativa

Considere lo difícil que puede resultar ofrecer a estadounidenses rosas frescas en febrero. Las flores tienen que cultivarse dentro de invernaderos con calefacción, a un costo muy elevado en términos de energía, inversión en capital, y otros recursos escasos. Estos recursos podrían haberse destinado a producir otros bienes. Inevitablemente, existe un intercambio. Para producir rosas en invierno, la economía estadounidense tiene que producir menos de otras cosas, como por ejemplo computadores. En economía se utiliza el término **costo de oportunidad** para describir este tipo de intercambio: el costo de oportunidad de las rosas en términos de computadores es el número de computadores que podrían haberse producido con los recursos utilizados para producir un determinado número de rosas.

Esta diferencia en el costo de oportunidad ofrece la posibilidad de una reordenación mutuamente beneficiosa de la producción mundial. Al suponer que Estados Unidos deje de producir rosas en invierno y destine los recursos que se liberan en la producción de computadores; y si, al mismo tiempo, América del Sur deja de cultivar rosas, desviando los recursos necesarios para ello a la industria de computadores, se producirían los cambios que constan en el cuadro N° 1:

Cuadro N° 1
Hipotéticos cambios en la producción

País	Millones de rosas	Miles de computadores
Estados Unidos	-10	+100
América del Sur	+10	-30
Total	0	+70

Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

El mundo está produciendo las mismas rosas que antes, pero ahora produce más computadores. Así que esta reordenación de la producción, con Estados Unidos concentrándose en la producción de computadores y América del Sur en la de rosas, aumenta el tamaño del pastel económico mundial. Al

¹² *Ibíd.* pág.16.

estar el mundo en su conjunto produciendo más, es posible, en principio, aumentar el nivel de vida de todo el mundo.

La razón por la cual el comercio internacional provoca este aumento de la producción mundial, se debe a que permite que cada país se dedique a producir el bien en el que dispone de ventaja comparativa. Un país tiene **ventaja comparativa** en la producción de un bien, si el costo de oportunidad en la producción del bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que es en otros países. En este ejemplo, América del Sur tiene ventaja comparativa en la producción de rosas de invierno y Estados Unidos en la producción de computadores. El nivel de vida puede aumentar en ambos lugares si América del Sur produce rosas para el mercado estadounidense mientras que Estados Unidos computadores para el mercado sudamericano. Se dispone así de una intuición esencial sobre la ventaja comparativa y el comercio internacional: el comercio entre dos países puede beneficiarlos si cada uno exporta los bienes en los que tiene ventaja comparativa. Ésta afirmación hace relación a posibilidades, no acerca de lo que ocurre en realidad. En el mundo real no existe autoridad central que decida qué país tiene que producir rosas y qué país computadores. Tampoco hay nadie que distribuya rosas y computadores a los consumidores en los dos lugares. En lugar de eso, la producción y el comercio internacional se determinan en el mercado, que se rige por la ley de la oferta y la demanda. Esta aproximación, el comercio internacional se debe únicamente a las diferencias en la productividad del trabajo, se conoce como el modelo ricardiano.¹³

2.4.2 Una economía con un factor productivo

Para introducir el papel de la ventaja comparativa en la determinación del patrón de comercio internacional, se comenzamos por suponer que se tiene una economía, que puede ser cualquier país, que solo tiene un factor de producción. Se puede imaginar que solo se producen dos bienes, vino y queso. La tecnología de la economía de este país puede ser resumida por la productividad del trabajo en cada industria, expresada en términos de requerimientos de trabajo por unidad, el número de horas de trabajo necesarias para producir un kilo de queso o un litro de vino. Por ejemplo, puede necesitarse una hora de trabajo para producir un kilo de queso, y dos horas para producir un litro de vino. En lo sucesivo se define a_{LV} y a_{LQ} como los requerimientos de unidades de trabajo en la producción de vino y queso, respectivamente. Los recursos totales de la economía se definen como L , la oferta total de trabajo.

2.4.3 Las posibilidades de producción

Puesto que cualquier economía tiene recursos limitados, hay límites para los cuales puede producir, y siempre hay intercambios; para producir más de un bien, la economía debe sacrificar una parte de la producción de otro bien. Estos intercambios se muestran gráficamente con la frontera de posibilidades de producción (línea FPP en el gráfico No. 2), que muestra la cantidad máxima de vino que puede ser producida una vez tomada la decisión de producir determinada cantidad de queso, y viceversa. Cuando solo hay un factor de producción, la frontera de posibilidades de producción de una economía es una línea recta. Se puede deducir esta línea de la siguiente manera: sea Q_V la producción de vino de la economía y Q_Q su producción de queso. El trabajo utilizado en la producción de vino será $a_{LV}Q_V$ y el trabajo utilizado en producir queso $a_{LQ}Q_Q$.

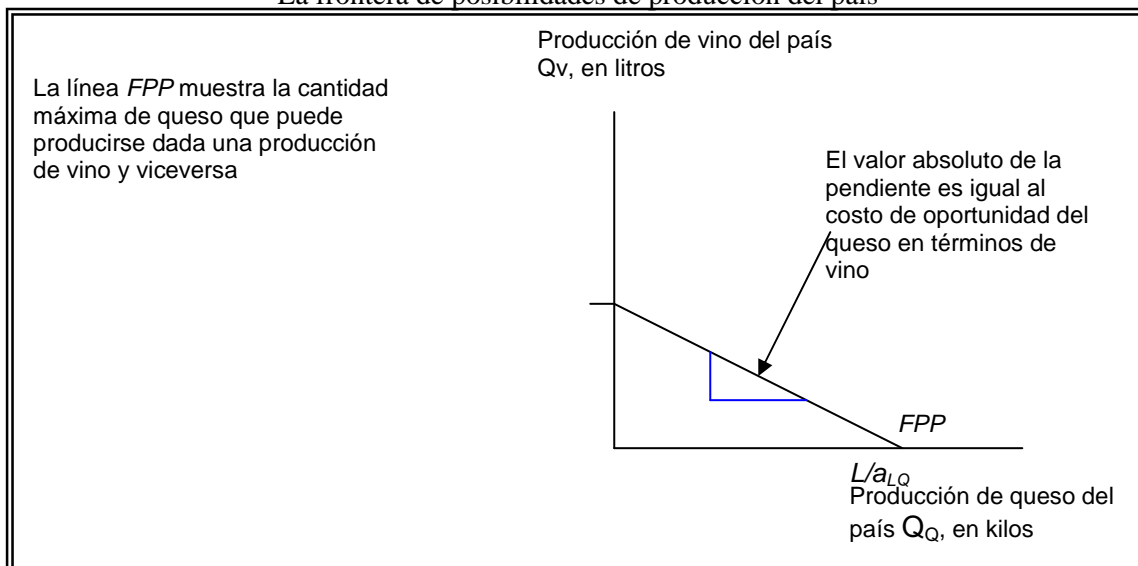
¹³ Ibíd. pág. 9.

La frontera de posibilidades de producción está determinada por los límites de los recursos de la economía, en este caso, el trabajo. Puesto que la oferta total de trabajo de la economía es L , los límites de la producción se definen por la desigualdad:

$$a_{LQ}Q_Q + a_{LV}Q_V \leq L \quad (2.1)$$

Cuando la frontera de posibilidades de producción es una línea recta, el costo de oportunidad del queso respecto al vino es constante. Se define este costo de oportunidad como el número de litros de vino al que la economía debería renunciar para producir un kilo más de queso. En este caso, para producir otro kilo de queso se necesita a_{LQ} horas-persona. Cada una de estas horas-persona podría, a cambio, haber sido utilizada para producir $1/a_{LV}$ litros de vino. Así, el costo de oportunidad del queso en términos de vino es a_{LQ}/a_{LV} . Por ejemplo, si se necesita una persona-hora para producir un kilo de queso y dos horas para producir un litro de vino, el costo de oportunidad del queso en términos de vino es $1/2$. Como muestra el gráfico N° 2, este costo de oportunidad es igual al valor absoluto de la pendiente de la frontera de posibilidades de producción.

Gráfico N° 2
La frontera de posibilidades de producción del país



Fuente: Economía Internacional, teoría y política
Elaboración: Fernando Ortiz

2.4.4 El comercio en un mundo con un factor productivo

Si se supone que hay dos países. Uno de ellos es el país al que se denominará “A” y el otro uno extranjero. Cada uno de estos países tiene un factor productivo (trabajo) y puede producir dos bienes, vino y queso. Como antes, se denomina L a la fuerza de trabajo del país “A”, y a_{LV} y a_{LQ} a los requerimientos unitarios de trabajo en la producción de vino y queso, respectivamente. Para el país extranjero se utiliza una notación convencional a lo largo del presente trabajo: cuando se refiere a cualquier aspecto del extranjero se utiliza el mismo símbolo que el referido al país “A”, pero con un asterisco. Así, la fuerza de trabajo del extranjero será L^* ; los requerimientos de unidades de trabajo en la producción de vino y queso serán a^*_{LV} y a^*_{LQ} , respectivamente, y así sucesivamente.

En general, los requerimientos unitarios de trabajo pueden seguir cualquier pauta. Por ejemplo, el país “A” puede ser menos productivo en vino que el extranjero, pero más productivo en queso, o viceversa. De momento, arbitrariamente, se supone que:

$$a_{LQ}/a_{LV} < a^*_{LQ}/a^*_{LV} \quad (2.2)$$

O lo cual es equivalente a:

$$a_{LQ} a^*_{LV} < a_{LV} a^*_{LQ} \quad (2.3)$$

En definitiva, se supone que la ratio de requerimientos de trabajo unitarios en la producción de queso y de vino es menor en el país “A” que en el extranjero. Más brevemente todavía, se puede decir que la productividad relativa de queso en el país “A” es mayor que la de vino.

Pero se debe recordar que la ratio de los requerimientos unitarios de trabajo es igual al costo de oportunidad del queso en términos de vino; y que se ha definido la ventaja comparativa precisamente en función de esos costos de oportunidad. Así que la suposición acerca de las productividades relativas expresada en las ecuaciones (2.2) y (2.3) equivale a decir que el país “A” tiene ventaja comparativa en la producción de queso.¹⁴

Debe puntualizarse inmediatamente un aspecto: la condición bajo la cual el país “A” tiene esta ventaja comparativa implica a los cuatro requerimientos unitarios de trabajo, no solo a dos. Se puede pensar que para determinar quién debe producir queso, lo que se necesita es únicamente comparar los requerimientos de trabajo por unidad en la producción de queso en los dos países, a_{LVQ} y a^*_{LVQ} . Si $a_{LVQ} < a^*_{LVQ}$, el trabajo del país “A” sería más eficiente que el del extranjero en la producción de queso. Cuando un país puede producir una unidad de un bien con menos trabajo que otro país, se dice que este primer país tiene ventaja absoluta en la producción de este bien. En el ejemplo, el país “A” tiene ventaja absoluta en la producción de queso.

2.5 Modelo de factores específicos

Hay dos razones principales por las que el comercio internacional tiene importantes efectos sobre la distribución de la renta. Primera, los recursos no pueden moverse inmediatamente y sin ningún costo de una industria a otra. Segunda, las industrias difieren en los factores de producción que demandan: un cambio en la composición de los bienes que un país produce, reducirá la demanda de algunos factores de producción, al mismo tiempo que aumentará la demanda de otros. Si bien el comercio puede beneficiar a una nación en general, a veces puede perjudicar a grupos significativos de un país, al menos a corto plazo.

El modelo de factores específicos fue desarrollado por Paul Samuelson y Ronald Jones. Como el sencillo modelo ricardiano, supone una economía que produce dos bienes y que puede asignar su oferta de trabajo entre los dos sectores. A diferencia del modelo ricardiano, el modelo de factores específicos permite la existencia de otros factores de producción además del trabajo. Mientras que el

¹⁴ Ibíd. pág. 9.

trabajo es el factor móvil que puede moverse entre sectores, se supone que los otros factores son específicos. Es decir, pueden usarse solo en la producción de determinados bienes.¹⁵

2.5.1 Supuestos del modelo

Se puede imaginar una economía que puede producir dos bienes, manufacturas y alimentos. Sin embargo, en vez de un factor de producción, el país tiene tres: trabajo (L), capital (K) y tierra (T). Las manufacturas se producen utilizando capital y trabajo (pero no tierra), mientras que los alimentos se producen utilizando tierra y trabajo (pero no capital). El trabajo es, pues, un factor móvil que puede utilizarse en ambos sectores, mientras que la tierra y el capital son factores específicos que pueden utilizarse únicamente en la producción de un bien. ¿Cuánto puede producir la economía de cada bien? La producción de manufacturas depende del capital y el trabajo utilizados en dicho sector. Esta relación se representa mediante la función de producción que dice la cantidad de manufacturas que pueden producirse dados una cantidad de capital y trabajo. La función de producción de manufacturas puede representarse algebraicamente como:

$$Q_M = Q_M(K, L_M) \quad (2.4)$$

Donde Q_M es la producción de manufacturas de la economía, K el stock de capital de la economía y L_M la fuerza de trabajo empleada en las manufacturas. Igualmente, para los alimentos se puede escribir la función de producción como:

$$Q_A = Q_A(T, L_A) \quad (2.5)$$

Donde Q_A es la producción de alimentos de la economía, T la oferta de tierra de la economía y L_A , la fuerza de trabajo dedicada a la producción de alimentos. Para la economía, el trabajo empleado debe ser igual a la oferta total de trabajo L:

$$L_M + L_A = L \quad (2.6)$$

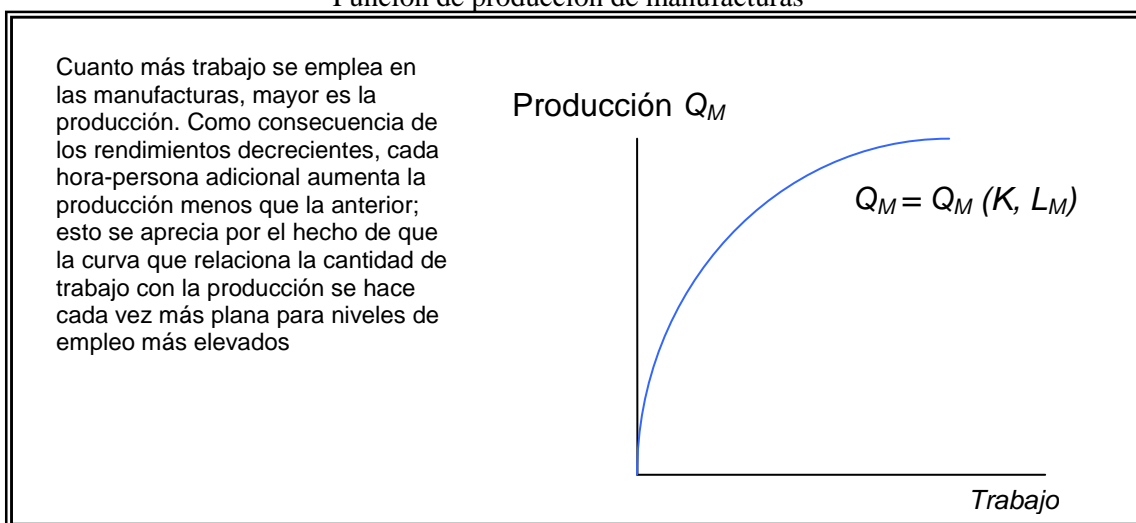
2.5.2 Posibilidades de producción

El modelo de factores específicos supone que cada uno de los factores específicos, capital y tierra, puede ser utilizado solo en un sector, manufacturas y alimentación, respectivamente. Solo el trabajo puede ser utilizado en ambos sectores. Por tanto, para analizar las posibilidades de producción de la economía, solo se necesita preguntar cómo cambia la composición de la producción cuando el trabajo se desplaza de un sector a otro.

El gráfico N° 3 ilustra la relación entre cantidades de trabajo y producción de manufacturas. Cuanto mayor es la cantidad de trabajo, dada una oferta de capital, mayor será la producción. La pendiente $Q_M(K, L_M)$ representa el **producto marginal del trabajo**, es decir, el producto adicional generado al añadir una hora-persona más. Sin embargo, si la cantidad de trabajo aumenta sin aumentar el capital, normalmente habrá **rendimientos decrecientes**: porque añadir un trabajador significa que cada trabajador tiene menos capital para trabajar; cada sucesivo incremento de trabajo añadirá menos producción que el anterior

¹⁵ Salvatore, Dominick (1995): Economía Internacional, 4ª. ed. Bogotá: McGraw-Hill, págs. 328-389.

Gráfico N° 3
Función de producción de manufacturas

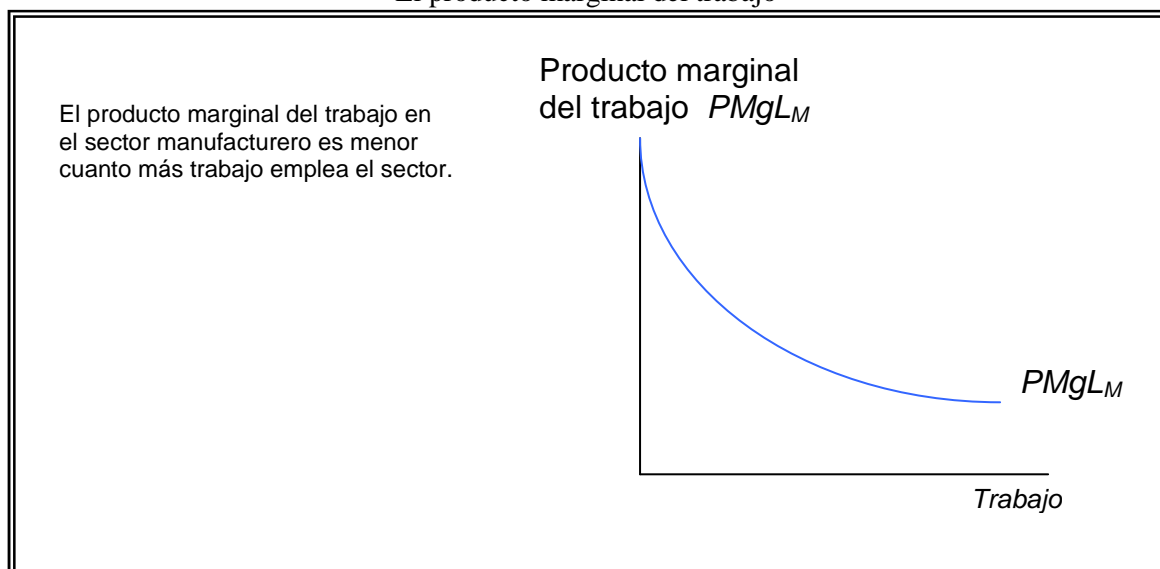


Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

Los rendimientos decrecientes se reflejan en la forma de la función de producción: $Q_M(K, L_M)$ que se hace más plana cuando se desplaza hacia la derecha, lo cual indica una disminución del producto marginal del trabajo cuando se utiliza más trabajo.

El gráfico N° 4 muestra la misma información de manera distinta: en este gráfico se traza directamente el producto marginal del trabajo en función del trabajo empleado.

Gráfico N° 4
El producto marginal del trabajo



Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

Otros dos diagramas permiten representar la función de producción de alimentos. Es posible combinar dichos diagramas para derivar la frontera de posibilidades de producción de la economía, como se ilustra en el gráfico N° 5. La frontera de posibilidades de producción muestra lo que la economía es

capaz de producir; en este caso muestra cuántos alimentos puede producir por cada cantidad determinada de manufacturas, y viceversa.

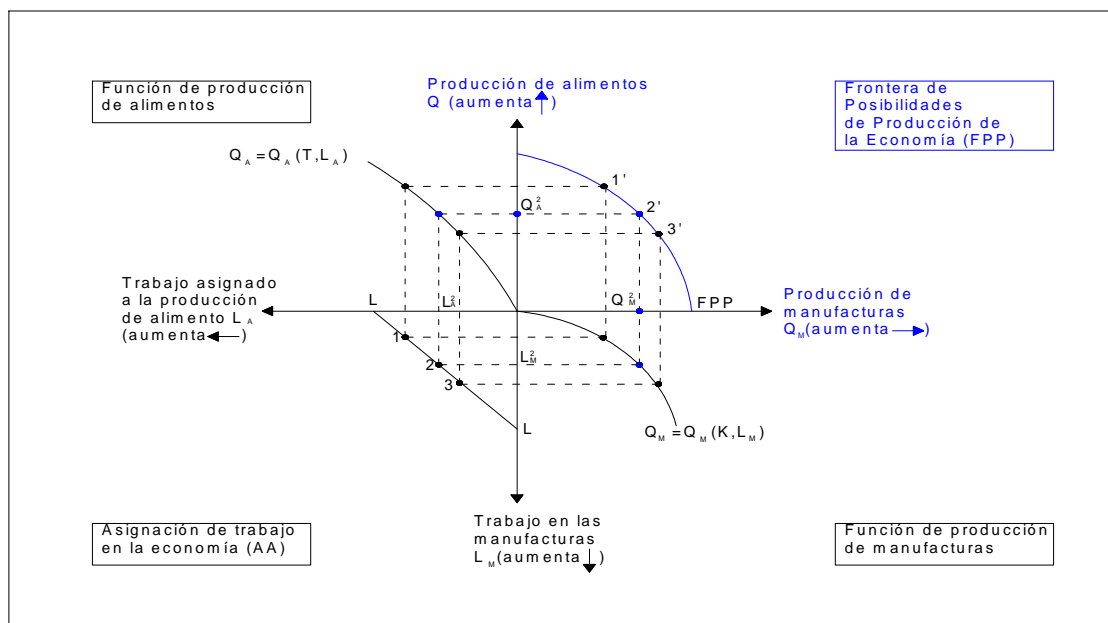
El gráfico N° 5 es un diagrama con cuatro cuadrantes. En el cuadrante inferior derecho se representa la función de producción de manufacturas que ya fue ilustrada en el gráfico N° 3. Sin embargo, esta vez se ha girado el gráfico hacia abajo: un movimiento hacia abajo a lo largo del eje vertical representa un incremento del trabajo empleado en el sector manufacturero, mientras que un movimiento hacia la derecha a lo largo del eje horizontal representa un incremento de la producción de manufacturas.

En el cuadrante superior izquierdo se representa la correspondiente función de producción de alimentos; esta parte del gráfico también está girada, por lo que un movimiento hacia la izquierda a lo largo del eje horizontal indica un incremento de la cantidad de trabajo en el sector de alimentos, mientras que un movimiento hacia arriba por lo largo del eje vertical indica un incremento de la producción de alimentos. El cuadrante inferior izquierdo representa la asignación de trabajo de la economía.

Ambas cantidades se miden al contrario de su dirección habitual: un movimiento hacia abajo por lo largo del eje vertical indica un incremento del trabajo empleado en las manufacturas, un movimiento hacia la izquierda a lo largo del eje horizontal indica un incremento del trabajo empleado en la producción de alimentos. Puesto que un aumento del empleo en un sector significa que hay menos trabajo disponible para el otro, las asignaciones posibles están indicadas por una línea de pendiente negativa.

Gráfico N° 5

La frontera de posibilidades de producción en el modelo de factores específicos



Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

Esta línea LL, tiene una inclinación de 45 grados, es decir, una pendiente de - 1. Para ver por qué esta línea representa las posibilidades de asignación, se considera que si todo el trabajo estuviera empleado

en la producción de alimentos, L_A sería igual a L , mientras que L_M sería igual a 0. Si se desplaza el trabajo paulatinamente hacia el sector manufacturero, cada hora-persona desplazada incrementaría L_M en una unidad, reduciéndose L_A en una unidad, trazando una línea con pendiente - 1, hasta que toda la oferta de trabajo L estuviese empleada en las manufacturas. Cualquier asignación determinada de trabajo entre los dos sectores puede, por tanto, ser representada por un punto en LL , como el punto 2.¹⁶

Para trazar toda la frontera de posibilidades de producción, se puede imaginar simplemente la repetición de este ejercicio para muchas asignaciones de trabajo alternativas. Se puede comenzar con la mayor parte del trabajo dedicado a la producción de alimentos, como en el punto 1 en el cuadrante inferior izquierdo; a partir de ahí aumenta paulatinamente la cantidad de trabajo dedicado a las manufacturas hasta que haya muy pocos trabajadores empleados en la alimentación, como en el punto 3; los puntos correspondientes en el cuadrante superior derecho formarán la curva de l' a $3'$. Así, FPP en el cuadrante superior derecho muestra las posibilidades de producción de la economía dadas las ofertas de tierra, trabajo y capital.

En el modelo ricardiano, donde el trabajo es el único factor de producción, la frontera de posibilidades de producción es una línea recta, ya que el costo de oportunidad de las manufacturas en términos de la alimentación es constante. En el modelo de factores específicos, por el contrario, la adición de otros factores de producción cambia la forma de la frontera de posibilidades de producción, FPP, haciéndola curva. La curvatura de FPP refleja los rendimientos decrecientes del trabajo en cada sector; estos rendimientos decrecientes son la diferencia fundamental entre el modelo de factores específicos y el modelo ricardiano. Obsérvese que, cuando se traza FPP, se desplaza el trabajo del sector de producción de alimentos hacia el sector de producción de manufacturas. Si se desplaza una hora-persona de trabajo de alimentos a las manufacturas, este factor adicional aumentará la producción en este sector en una magnitud igual al producto marginal del trabajo en las manufacturas, $PMgL_M$. A fin de aumentar la producción de manufacturas en una unidad, tiene que aumentarse la cantidad de trabajo en $1/PMgL_M$ horas. Además, cada unidad de trabajo desplazada desde la producción de alimentos reducirá el producto de este sector en una magnitud igual al producto marginal del trabajo en el alimento, $PMgL_A$.

2.5.3 Ganancias del comercio

El comercio beneficia al factor que es específico para el sector exportador de cada país, pero perjudica al factor específico de los sectores competidores con la importación, con efectos ambiguos sobre el factor móvil.¹⁷

Para ilustrar que el comercio es una fuente de ganancia potencial para todos, se procederá en tres pasos:

- a. Primero, se puede observar que en ausencia de comercio, la economía habría de producir lo que consume, y viceversa. Así, el consumo de la economía en ausencia de comercio habría de ser un punto sobre la frontera de posibilidades de producción. En el gráfico N° 6, el punto 2 es un típico punto de consumo antes del comercio.

¹⁶ *Ibíd.* pág. 9

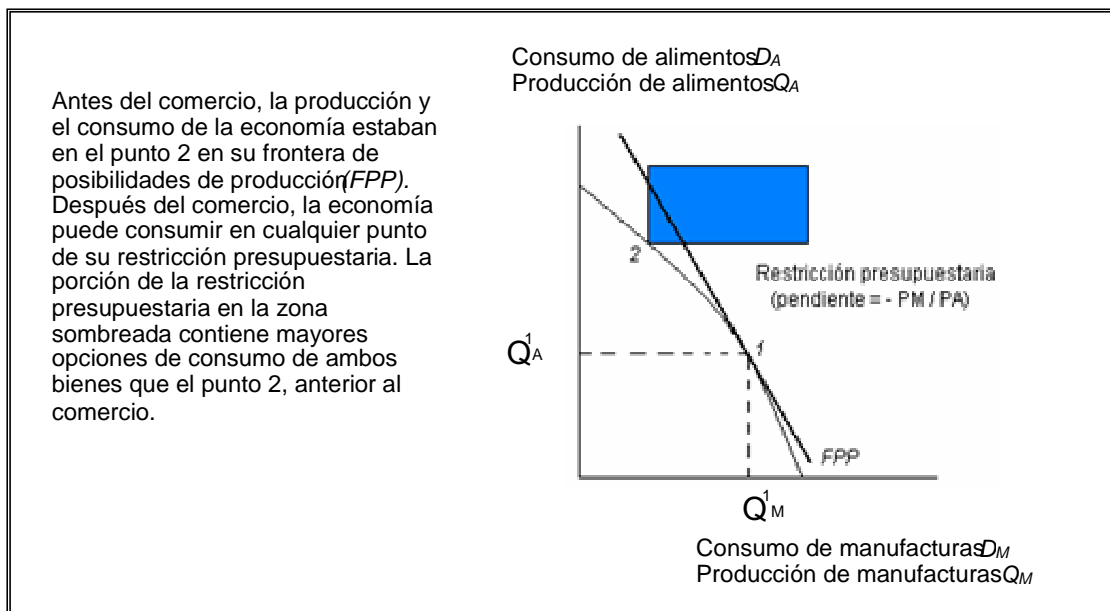
¹⁷ *Ibíd.* Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 74.

- b. A continuación, en una economía de intercambio le es posible consumir más de ambos bienes de lo que haría en ausencia de comercio. La restricción presupuestaria en el gráfico N° 6 representa todas las posibles combinaciones de alimentos y manufacturas que el país podría consumir, dado el precio relativo mundial de las manufacturas. Parte de esta restricción presupuestaria (la parte de la zona sombreada) representa situaciones en que la economía consume más de ambos bienes de lo que lo haría en ausencia de comercio. Obsérvese que este resultado no depende de los supuestos de que la producción y el consumo anteriores al comercio estuvieran en el punto 2; a no ser que la producción anterior al comercio estuviese en el punto 1, el comercio no tendría efecto alguno sobre la producción, hay siempre una parte de la restricción presupuestaria que permite consumir más de ambos bienes.
- c. Finalmente, se observa que si la economía en su conjunto consume más de ambos bienes, es posible, en principio, proporcionar a cada persona más de ambos bienes. Esto mejoraría a todos; y demuestra, por tanto, que es posible asegurar que todos mejoran a consecuencia del comercio. Por supuesto, todos podrían estar mejor incluso si tuvieran menos de un bien y más de otro, pero esto solo refuerza la conclusión de que todos pueden potencialmente ganar con el comercio.

La razón fundamental por la que el comercio beneficia potencialmente a un país es que amplía las opciones de elección de la economía. Esta ampliación de las opciones de elección significa que siempre es posible distribuir la renta de tal modo que todos ganen con el comercio.

Gráfico N° 6

El comercio aumenta las posibilidades de consumo de una economía:



Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

Que todos puedan ganar con el comercio lamentablemente no significa que todos ganen realmente. En el mundo real, la presencia de perdedores y ganadores del comercio es una de las razones más importantes por las que el comercio no es libre.¹⁸

2.6 Teoría de Heckscher Ohlin

Si el trabajo fuese el único factor de producción, como supone el modelo ricardiano, la ventaja comparativa podría surgir únicamente de las diferencias internacionales en la productividad del trabajo. Sin embargo, en el mundo real, aunque el comercio es, en parte, explicado por diferencias en la productividad del trabajo, también refleja diferencias en los recursos de los países. Canadá exporta productos forestales hacia Estados Unidos, no porque sus madereros sean más productivos, con relación a sus colegas de Estados Unidos, sino porque Canadá, país escasamente poblado, tiene más tierra forestal per cápita que Estados Unidos. Una perspectiva realista del comercio debe considerar la importancia, no solamente del trabajo, sino de otros factores de producción, como la tierra, el capital y los recursos minerales.¹⁹

Para explicar el papel de las diferencias de los recursos en el comercio, se examinará un modelo en el que las diferencias en recursos son la única fuente del comercio. Este modelo muestra que la ventaja comparativa está influida por la interacción entre los recursos de las naciones (la **abundancia** relativa de los factores de producción) y la tecnología de producción (que influye en la **intensidad** relativa con la que los diferentes factores de producción se utilizan en la producción de diferentes bienes). La misma idea se encuentra en el modelo de factores específicos, pero este modelo pone más énfasis en la interacción entre abundancia e intensidad. Que el comercio internacional se deba en gran medida a las diferencias en los recursos de los países es una de las teorías más influyentes en economía internacional. Desarrollada por dos economistas suecos, Eli Heckscher y Bertil Ohlin (Ohlin recibió el premio Nobel de Economía en 1977), la teoría es a menudo denominada teoría de Heckscher-Ohlin. Debido a que pone de relieve la interacción entre las proporciones en las que los diferentes factores están disponibles en diferentes países, y la proporción en que se utilizan para producir diferentes bienes, también se la conoce como teoría de las proporciones factoriales.

2.6.1 El modelo de una economía con dos factores

El modelo más sencillo de proporciones factoriales es, en muchos aspectos, muy parecido al modelo de factores específicos. Como en dicho modelo, se supone que cada economía produce dos bienes y la producción de cada bien requiere dos factores de producción. Sin embargo, en este caso se supone que ninguno de los factores utilizados en cada industria es específico para dicha industria. Por el contrario, los mismos factores se utilizan en ambos sectores. Esto conduce a un modelo algo más difícil y algunas ideas nuevas e importantes.

2.6.2 Supuestos del modelo

La economía que se está analizando puede producir dos bienes: tela (medida en metros) y alimentos (medidos en calorías). La producción de estos bienes requiere dos factores que tienen una oferta

¹⁸ *Ibíd.* pág. 9.

¹⁹ Chacholiades, Miltiades (1982) *Economía Internacional*, Bogotá: McGraw-Hill, pág. 112

limitada: trabajo, que se mide en horas, y tierra, medida en hectáreas. Se definen las siguientes expresiones:²⁰

a_{TT} = Hectáreas de tierra utilizadas para producir un metro de tela.

a_{LT} = Horas de trabajo utilizadas para producir un metro de tela.

a_{TA} = Hectáreas de tierra utilizadas para producir una caloría de alimentos.

a_{LA} = Horas de trabajo utilizadas para producir una caloría de alimentos.

L = Oferta de trabajo de la economía.

T = Oferta de tierra de la economía.

Obsérvese que en estas definiciones se habla de la cantidad de tierra o de trabajo utilizadas para producir una determinada cantidad de alimentos o de tela, en lugar de hablar de la cantidad requerida para producir esa cantidad. El motivo de este cambio con relación al modelo ricardiano es que, en una economía de dos factores, existe cierta posibilidad de elección en el uso de las entradas (inputs). Un granjero, por ejemplo, puede cultivar más alimentos por hectárea si está dispuesto a utilizar más trabajadores para preparar el suelo, escardar, etcétera. Así, el granjero puede elegir utilizar menos tierra y más trabajo por unidad de producto. Por tanto, en cada sector, los productores no se encontrarán con requerimientos fijos de entradas (inputs, como en el modelo ricardiano) sino con posibilidades de intercambio o elección (trade-off).

La combinación de entradas (inputs) que escogerán los productores dependerá del coste relativo de la tierra y el trabajo. Si las rentas de la tierra son elevadas y los salarios bajos, los granjeros elegirán producir utilizando relativamente poca tierra y mucho trabajo. Si las rentas son bajas y los salarios elevados, utilizarán menos trabajo y mucha tierra. Si w es la tasa salarial por hora de trabajo, y r el coste de una hectárea de tierra, entonces la combinación de entradas (inputs) elegida dependerá de la ratio de estos dos **precios de los factores**, w/r . Para cualquier nivel de precios de los factores dado, la producción de alimentos siempre utilizará una ratio mayor de tierra-trabajo que la producción de tela. Cuando esto se cumple, se dice que la producción de alimentos es *intensiva en tierra*, mientras que la producción de tela es *intensiva en trabajo*.

2.6.3 Recursos y producción

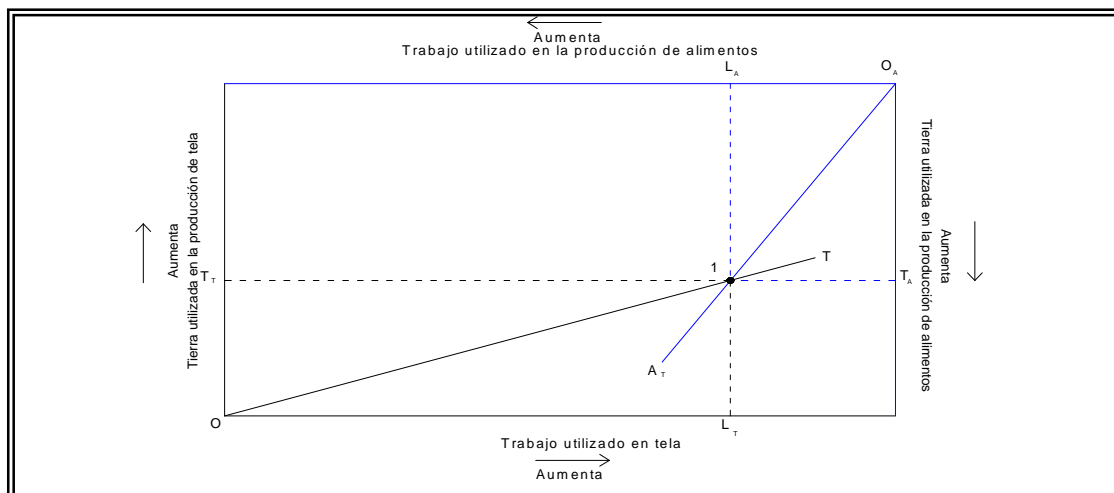
Se puede ahora completar la descripción de la economía de dos factores describiendo la relación entre los precios de los bienes, las ofertas de los factores y la producción. Suponiendo que se toma como dado el precio relativo de la tela, se sabe que esto determina la ratio salario-alquiler, w/r y, por tanto, la ratio de tierra-trabajo utilizada en la producción, tanto de tela como de alimentos. Pero la economía tiene que utilizar completamente su oferta de trabajo y tierra. Esta última condición determina la asignación de recursos entre las dos industrias y, en consecuencia, la producción de la economía. Una forma conveniente de analizar la asignación de recursos en una economía de dos factores es utilizar un «diagrama de caja» como el del gráfico N° 7. La anchura de la caja representa la oferta total de trabajo de la economía; la altura de la caja es la oferta total de tierra. Se puede representar la asignación de recursos entre dos industrias con un único punto en la caja, como, por ejemplo, el punto 1. Se mide el uso de trabajo y de tierra en el sector productor de tela con la distancia horizontal y vertical desde O_T hasta ese punto; por tanto, en el punto 1, $O_T L_T$ equivale a la cantidad de trabajo utilizada en la producción de tela y $O_T T_T$ es la cantidad de tierra utilizada en la producción de tela. Mídase las

²⁰ *Ibíd.* Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 56.

entradas (inputs) utilizadas en el sector de la alimentación partiendo de la esquina opuesta: $O_A L_A$ es el trabajo, $O_A T_A$ es la tierra utilizada en la producción de alimentos.²¹ Dados unos precios de los bienes, se determina la ratio de tierra y trabajo en la producción de tela, $T_T L_T$. Trácese una línea recta desde O_T , cuya pendiente iguale esta ratio tierra-trabajo, tal como la línea $O_T T$, en el gráfico N° 7; el punto 1 debe estar situado sobre la línea.²²

Análogamente, la ratio tierra-trabajo en la producción de alimentos determina la pendiente de la otra línea, $O_A A$; el punto 1 también tiene que estar situado en esta línea. ($O_A A$ es más inclinada que $O_T T$ porque, tal como se vio anteriormente, la ratio entre la tierra y el trabajo es mayor en la producción de alimentos que en la de tela). Por tanto, la asignación de recursos de la economía se identifica por el punto en el que las dos líneas que representan las ratios tierra-trabajo se cruzan (es decir, el punto 1). Dados los precios de la tela y de los alimentos y las ofertas de tierra y trabajo, es posible determinar qué cantidad de cada recurso destina la economía hacia la producción de cada bien; y, por tanto, puede también determinarse la producción de cada bien en la economía. La siguiente cuestión que se debe plantear es cómo cambian estas producciones cuando los recursos de la economía cambian.

Gráfico N° 7
La asignación de recursos



Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

La sorprendente respuesta inicial se muestra en el gráfico N° 8, que muestra lo que ocurre cuando la oferta de tierra de la economía aumenta, manteniendo constantes, tanto los precios de los bienes como la oferta de trabajo. Con el aumento de la oferta de tierra, la caja es más alta. Esto significa que las entradas (inputs) destinadas a la producción de alimentos ya no pueden medirse desde O_A (ahora denominado O_A^1), sino que deben medirse desde la esquina de la nueva caja, más grande, O_A^2 , y se debe sustituir la línea original $O_A^1 A^1$ con $O_A^2 A^2$. El punto de asignación de los recursos debe desplazarse, por tanto, desde 1 hasta 2.

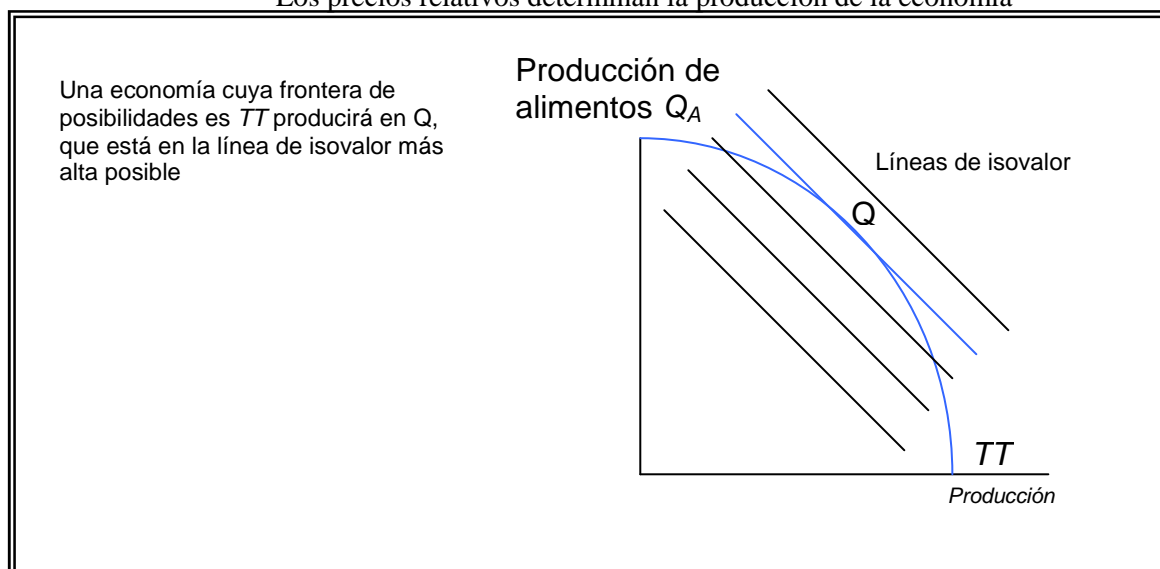
Las cantidades de trabajo y tierra utilizadas en la producción de tela se reducen, desde L_T^1 y T_T^1 hasta L_T^2 y T_T^2 .

²¹ *Ibíd.* pág. 29.

²² *Ibíd.* Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 62.

Cada una de esas líneas es definida por una ecuación de la forma $P_T Q_T + P_A Q_A = V$, o, volviéndola a ordenar, $Q_A = V/P_A - (P_T/P_A)Q_T$, donde V es el valor de la producción. Cuanto mayor es V , más lejos se sitúa una línea de isovalor; así, las líneas de isovalor más lejanas al origen corresponden a valores más altos de la producción. La pendiente de una línea de isovalor es sencillamente el precio relativo de la tela con signo menos. La economía producirá el máximo valor de la producción que pueda, que puede ser conseguido produciendo en el punto Q , donde TT es justamente tangente a una línea de isovalor.²⁵

Gráfico N° 9
Los precios relativos determinan la producción de la economía



Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

El punto de la frontera de posibilidades de producción en el que una economía produce depende del precio de la tela en relación al de los alimentos, P_T/P_A . Es una proposición microeconómica básica, ya que una economía de mercado, que no está distorsionada por el monopolio u otros fallos de mercado, es eficiente en la producción; es decir, maximiza el valor de la producción a los precios de mercado dados, $P_T \cdot Q_T + P_A \cdot Q_A$. Se puede indicar el valor de mercado de la producción dibujando un número de líneas de **isovalor**; es decir, líneas a lo largo de las cuales el valor de la producción es constante. Cada una de esas líneas es definida por una ecuación de la forma $P_T Q_T + P_A Q_A = V$, o, volviéndola a ordenar, $Q_A = V/P_A - (P_T/P_A)Q_T$, donde V es el valor de la producción. Cuanto mayor es V , más lejos se sitúa una línea de isovalor; así, las líneas de isovalor más lejanas al origen corresponden a valores más altos de la producción. La pendiente de una línea de isovalor es sencillamente el precio relativo de la tela con signo menos. La economía producirá el máximo valor de la producción que pueda, que puede ser conseguido produciendo en el punto Q , donde TT es justamente tangente a una línea de isovalor.²⁶

²⁵ *Ibidem* pág. 41.

²⁶ *Ibidem* pág. 43.

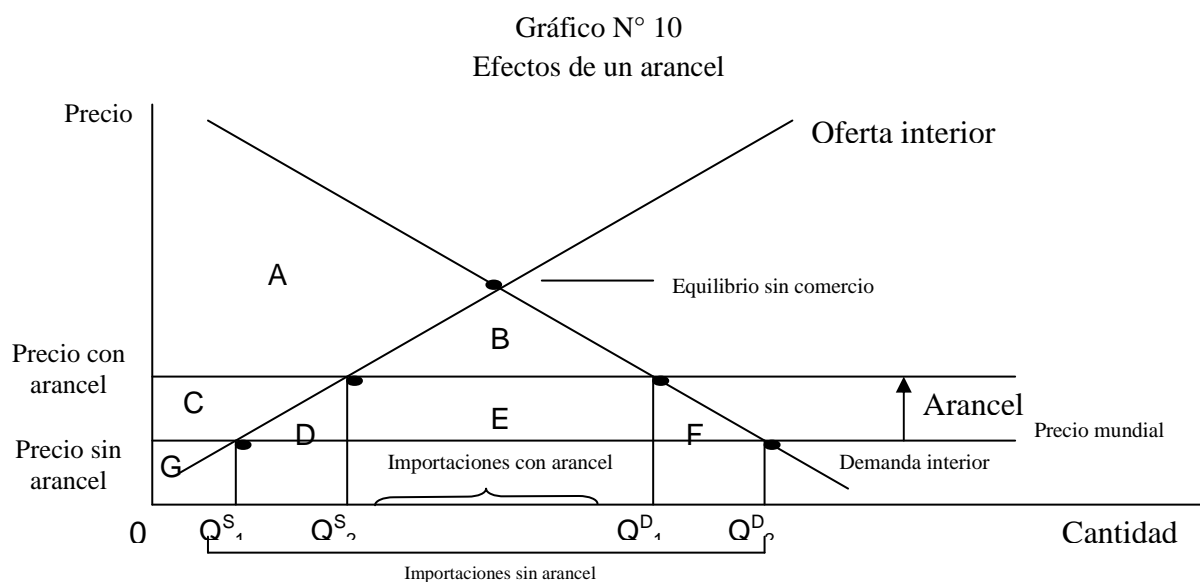
2.8 La Economía política del comercio internacional

2.8.1 Barreras arancelarias

2.8.1.1 Aranceles

Un arancel es un impuesto (derecho) que se fija a un producto cuando cruza fronteras nacionales. El arancel más difundido es el *arancel a la importación*, es decir, el impuesto que se cobra por un producto importado. Menos común es el *arancel a la exportación*, el impuesto que se cobra por exportar un producto. Los impuestos a la exportación se aplican con más frecuencia en los países en desarrollo.²⁷

Los aranceles pueden imponerse con propósitos de protección o fiscales. Mediante los aranceles proteccionistas se pretende resguardar de la competencia extranjera a los productores nacionales. Aunque por lo general la intención de un arancel proteccionista no es impedir por completo el acceso de productos importados, lo cierto es que coloca a los productores foráneos en desventaja competitiva para realizar ventas en el mercado interno. Por su parte, los aranceles fiscales se imponen con el propósito de generar ingresos tributarlos, por lo cual puede fijarse tanto a las exportaciones como a las importaciones.²⁸ Los aranceles pueden ser específicos, *ad valorem* o compuestos. Un arancel específico se mide en términos de un monto monetario fijo por unidad física del producto importado. Un arancel *ad valorem* se expresa como un porcentaje fijo del valor del producto importado. Un arancel compuesto es una combinación de arancel específico y arancel *ad valorem*. Un arancel reduce la cantidad de importaciones y lleva a un mercado más cerca del equilibrio que existiría sin comercio. En el gráfico N° 10 se observa los efectos que produce el aplicar un arancel.



Fuente: Principios de Economía, MANKIW, Gregory,
Elaboración: Fernando Ortiz

²⁷ *Ibíd.* Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 190-196.

²⁸ Carbaugh, Robert (1999) *Economía Internacional*, 6ª. ed., México: Thompson, págs. 100, 101.

2.8.2 Barreras comerciales no arancelarias

2.8.2.1 Cuota de importación

Es una restricción física a la cantidad de bienes que pueden importarse durante un periodo específico; por lo general, la cuota limita las importaciones a un nivel inferior del que se lograría en condiciones de libre comercio. Una de las formas de aplicar limitaciones a la importación es la cuota global. Esta técnica permite importación anual de un cierto número de bien sin que se especifique dónde se embarca el producto ni a quién se le permite importar. Una vez importado dicho monto (cumplida la cuota), se prohíbe la realización de importaciones adicionales del producto en lo que resta del año,²⁹ véase el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2
Cambios que experimenta el bienestar como consecuencia de un arancel

	Antes del arancel	Después del arancel	Cambio
Excedente del consumidor	A+B+C+D+E+F	A+B	-(C+D+E+F)
Excedente del productor	G	C+G	+C
Excedente del Estado	Ninguno	E	+E
Excedente total	A+B+C+D+E+F+G	A+B+C+E+G	-(D+F)

Fuente: Economía Internacional, Teoría y Política
Elaboración: Fernando Ortiz

2.8.2.2 Subsidios

En ocasiones los gobiernos otorgan subsidios a productores nacionales para contribuir a mejorar su posición comercial. Tales instrumentos son una modalidad indirecta de protección en favor de empresas nacionales, ya sea que se trate de productores que compiten con las importaciones o de exportadores. Puesto que les concede una ventaja de costos, un subsidio permite a las compañías nacionales comercializar sus productos a precios inferiores a los que justificarían su costo real o consideraciones de utilidades. Los subsidios gubernamentales adoptan una amplia variedad de formas, tales como desembolsos directos de efectivo, concesiones fiscales, convenios sobre seguros y préstamos a tasas de interés inferiores a las del mercado. Se pueden distinguir dos tipos de subsidios: subsidio interno, el cual se otorga en ocasiones a productores de bienes que compiten con las importaciones, y subsidio a la exportación, el cual se destina a productores de bienes que se venden en el exterior.³⁰

2.8.2.3 Dumping

El dumping se identifica como una modalidad de discriminación internacional de precios, que se produce cuando compradores extranjeros pagan precios más bajos que los compradores nacionales por un producto idéntico, tras tomar en cuenta costos de transporte y derechos aduaneros. La venta en mercados extranjeros a un precio inferior al costo de producción también se considera dumping.

²⁹ *Ibíd.* Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006), pág. 200-204.

³⁰ *Ibíd.* pág. 7

2.8.2.4 Reglamentaciones técnicas y administrativas

Hoy en día, los gobiernos nacionales imponen a las importaciones una amplia variedad de reglamentaciones técnicas y administrativas. Aunque no en todos los casos esos códigos traten de restringir el comercio internacional, su efecto no es otro que ése. Las normas de comercialización y empaque pueden servir para limitar las importaciones. Por ejemplo, ciertos países prohíben la comercialización de cerveza que no contenga tipos y cantidades específicas de ingredientes básicos.

También las normas sanitarias y de seguridad pueden modificar los patrones comerciales internacionales. En la década de 1970 Estados Unidos intentó restringir las importaciones que no cumplieran con sus normas de control de la contaminación. En pocas palabras, a menudo los códigos de conducta gubernamentales han impuesto auténticas barreras a la importación de mercancías extranjeras, sea eso lo que persigan o no.³¹

2.8.2.5 Costos de transporte

Puesto que el movimiento de bienes entre naciones implica diferencias económicas, es imposible ignorar los efectos de los costos de transporte, que son los costos que genera el desplazamiento de mercancías, lo cual incluye gastos de carga, costos de empaque y manejo, así como primas de seguros.

Cuando se consideran los costos de transporte, el importador de costos altos producirá más, además de que consumirá e importará menos. En consecuencia, los costos de transporte tienden a reducir el volumen del comercio, el grado de especialización de la producción entre las naciones involucradas y, por lo tanto, los beneficios del comercio.

Un producto se comerciará internacionalmente siempre y cuando la diferencia de precios anterior al comercio entre los socios comerciales sea mayor que el costo de transportar el producto entre ellos.³²

2.9 Evaluación del marco teórico

El marco teórico que se ha incluido en esta investigación tiene como objetivo básico sustentar la demostración de las hipótesis planteadas; en este sentido, la teoría económica sobre las políticas comerciales internacionales, ha sido el eje sobre el cual se desarrolló el presente trabajo.

La producción de tilapia representa la utilización de piscinas (tierra) como factor productivo específico y al trabajo como factor productivo móvil, ya que éstos influyen de manera determinante en la economía ecuatoriana. La diversificación de exportaciones no tradicionales se caracteriza por brindar beneficios económicos y sociales gracias a su potencial en la comercialización internacional que contribuye de manera considerable al empleo ecuatoriano. Las estrategias utilizadas en el comercio de este sector son de suma importancia ya que los mecanismos de negociación en el mercado mundial influenciarán de manera directa hacia la producción y precios de comercialización, que afectará el nivel de empleo, salarios, ingreso de divisas y otros factores que intervienen en este proceso.

³¹ Carbaugh, Robert (1999) *Economía Internacional*, 6ª. ed. México: Thompson, México, págs. 137-168.

³² *Ibid.* pág. 45.

El estudio de la tilapia matiza el enfoque del modelo de Heckscher-Ohlin ya que la producción de tilapia se define como un sector exportador, resultado del uso intensivo del factor abundante que es el trabajo, siendo de esta manera una ventaja comparativa y competitiva con los países que comercializan el producto.

El problema de los países en vías en desarrollo como el Ecuador es, las limitaciones productivas a causa de la gran competitividad mundial en cuanto a factores de industrialización (economías a escala) y tecnología, lo cual hace más complejo colocar sus productos en los mercados internacionales ya que se estaría compitiendo con costos bajos; sin embargo, la fortaleza nacional predominante en el mercado es la calidad intrínseca en sus productos.

Finalmente, determinar la sensibilidad de la producción de tilapia, es conocer las implicaciones de la política económica del gobierno, cuyo conocimiento y alcances del mercado extranjero permitirán obtener panoramas claros a mediano y largo plazos.

Capítulo III: Experiencias internacionales

3.1 Introducción

Los precios de varios productos agrícolas (en particular los alimentos básicos) durante 2004 han experimentado un aumento inusitado tras un prolongado período de continuos descensos. Han contribuido a esta subida varios factores a corto y largo plazos, como los cambios en la demanda de algunos productos en respuesta a transformaciones de los mercados causadas por cambios en la tecnología, las preferencias de los consumidores, las estructuras del mercado y las políticas. Tuvo particular importancia la influencia ejercida por las variaciones de los precios y los tipos de cambio en las corrientes comerciales, en particular el debilitamiento del dólar estadounidense que se utiliza también para denominar los precios de muchos productos básicos, así como la notable revalorización de varias monedas (en particular las europeas) frente al dólar estadounidense.

La Organización Mundial del Comercio – OMC, regula los lineamientos políticos para el comercio de los productos de la piscicultura mediante acuerdos firmados por los países miembros. En el mercado internacional, se comercializan especies piscícolas de alto valor económico, situación que llama la atención de los piscicultores, quienes procuran mejorar sus productos de exportación para participar con mayor representatividad. El incremento permanente de la producción mundial de tilapia desde la década de los ochenta, evidencia la importancia que ha tomado este grupo de especies en el mundo, se conocen en la actualidad por lo menos 60 especies diferentes de tilapia, de las cuales 10 son utilizadas para el consumo humano. En el marco de este crecimiento se evidencia la política promulgada por la FAO como una estrategia para la seguridad alimentaria.

El incremento en la comercialización tiene una historia más reciente, a mediados de la década de los noventa se observa el aumento en la demanda en países que no tenían cultura en su consumo, originada inicialmente por el incremento de comunidades latinas, asiáticas y africanas que han migrado de sus países. Dicha representatividad se aumenta cuando se establecen acuerdos entre productores y comercializadores, acuerdos que a su vez inciden en la competitividad de la agroempresa piscícola, pues las exigencias de calidad permiten afrontar las medidas restrictivas que puedan tener otros mercados. Asimismo, se tiende a garantizar estabilidad en precios y en la venta de los productos piscícolas.

3.1.1 Barreras arancelarias y no arancelarias

Los tratados de libre comercio se han convertido en los mecanismos ideales para afianzar estos sistemas. Los sectores donde hay un fuerte nivel de integración, son aquellos que tienen muestras mayores de flujos de comercio e inversión y no tienen barreras arancelarias. Los sectores y productos que presentan niveles de integración medios, conservan algún tipo de barrera, mientras que los que tienen bajos niveles presentan fuertes barreras. De la misma forma, con los tratados se busca facilitar el flujo de las inversiones; el papel de la ciencia es fortalecer los controles sanitarios y fitosanitarios, y extender la cooperación en aspectos laborales y medioambientales. De acuerdo con el objetivo de la cadena, de ampliar su porcentaje de exportaciones al mercado de los Estados Unidos, se ha tenido en cuenta las medidas arancelarias y no arancelarias que exige dicho mercado para los productos extranjeros provenientes de la pesca y la acuicultura.

En Estados Unidos, los países en análisis tienen condiciones preferenciales de acceso para algunos productos, en el caso del pescado las importaciones están libres de arancel. Estas exenciones aduaneras cubren los rubros cobijados bajo las partidas arancelarias que van de 0303 a 0307. Estas partidas arancelarias están sujetas dentro de las preferencias arancelarias derivadas del sistema generalizado de preferencias (SGP), y es una reducción o eliminación de los impuestos de importación, concedida por un país a otro en el marco de un acuerdo.

Por otra parte, las barreras no arancelarias se pueden dividir en cuantitativas y cualitativas. Respecto a las primeras, existen cuotas de importación, lo cual hace referencia a las cantidades específicas establecidas para los productos por períodos determinados y son administradas en su mayoría por la Aduana de Estados Unidos. En cuanto a las barreras no arancelarias cualitativas, existe una tendencia y preferencia por productos orgánicos, pero más importante aún, desarrollados cumpliendo con buenas prácticas de producción, donde la calidad representada por sanidad e inocuidad, se convierte en la principal barrera de acceso a estos mercados. Para satisfacer estas nuevas exigencias se requiere que los productores implementen un plan de HACCP (análisis de peligro y punto de control crítico). A futuro, las condiciones no arancelarias prevalecerán para incursionar a nuevos mercados, cumpliendo con los requisitos de productos amigables que aseguren la trazabilidad y mejores condiciones para el consumo.

3.2 Mercado

3.2.1 Producción mundial

Después del arroz, los productos forestales, la leche y el trigo, los peces son el quinto producto agrícola más importante y el mayor recurso de proteína animal que consumen más de mil millones de personas en todo el mundo. Los peces son fuente de ácidos grasos esenciales (especialmente ácidos grasos poli-insaturados OMEGA 3), vitaminas (retinol, vitamina A, E, D) y minerales (yodo, selenio) proveen el 25% de la proteína animal en países desarrollados y más del 75% en los países en vías de desarrollo.

El consumo de pescado favorece la salud de la mujer embarazada y del lactante, el desarrollo cerebral y aprendizaje de niños y niñas, protege la vista y la salud ocular, ofrece protección contra enfermedades vasculares y tumores malignos. La FAO³³ asegura que “la pesca y la acuicultura son decisivas para la Seguridad Alimentaria y para combatir a la pobreza”, más aún teniendo en cuenta que más de 852 millones de personas en el mundo no disponen de alimentación suficiente. Solamente en el 2006 se consumieron 110,4 millones de toneladas de pescado, de las cuales 51,7 millones de toneladas procedieron de la acuicultura.

En el 2008, el total de la producción mundial de pescado, crustáceos y moluscos procedentes de la acuicultura continuó su incremento hasta alcanzar 142 millones de toneladas, mientras que la captura pesquera se ha mantenido en los 90 millones de toneladas desde el 2001.

La acuicultura crece más rápidamente que cualquier otro sector de la producción de alimentos de origen animal, y a mayor ritmo que el crecimiento de la población, con una tasa de crecimiento media anual del 6,9%.

³³ FAO, El estado mundial de la pesca y la acuicultura Sofía 2009

Dentro del crecimiento mundial de la acuicultura, Latinoamérica y el Caribe continúan presentando el promedio más alto, con el 21,3% en 2004, seguido por el Cercano Oriente y Norte de África con el 10,8% y la región africana del Sub-Sahara con el 10,7%³⁴, para el 2006 este crecimiento fue del 22,0% en América Latina y el Caribe, seguida por el Cercano Oriente 20,0% y África 12,7%, confirmandose una reducción en la tasa de crecimiento de la China, pasando desde el 17,3% en la década de los 80 hasta el 14,3% en la década de los 90 y el 5,8% en la década del 2000. De igual forma, la producción de Europa y América del Norte se han frenado significativamente en 1% anual desde el 2000. Otros países líderes como Francia y Japón igualmente han reducido su producción en el último decenio.³⁵ La producción acuícola mundial de pescado comestible alcanzó los 52,5 millones de toneladas en el 2008. La contribución de la acuicultura en peso al suministro mundial de pescado aumentó del 5,3% en 1970 al 32,2% en 2000, al 43% en el 2006, al 46% en el 2008 y se espera que para el 2012 haya alcanzado al menos el 50%.

La producción de pesca de captura tradicional alcanzó ya un límite, por lo cual el reto para la acuicultura en el 2030 es la producción de 28,8 millones de toneladas adicionales, para alcanzar una meta preestablecida con anterioridad de 80,5 millones de toneladas, solo para mantener el consumo per cápita de pescado, el cual ha venido incrementándose hasta ubicarse en la década actual en 17,4 kg/año.

La acuicultura y la pesca artesanal presentan un gran aporte a la nutrición mundial y comunitaria, contribuyendo a la reducción de la pobreza y la inseguridad alimentaria, reflejados en el hambre y la malnutrición, al aportar bienestar nutricional, ingresos, oportunidades de empleo³⁶, crecimiento económico y generación de divisas. De acuerdo con lo señalado por la FAO, la acuicultura posiblemente es el sector de producción de alimentos de crecimiento más acelerado, hoy representa casi el 50% de los productos pesqueros mundiales destinados a la alimentación. Las principales especies producidas por la acuicultura pueden observarse en el cuadro N° 3.

Cuadro N° 3
Principales grupos de especies de la acuicultura
Volumen toneladas (2005 – 2008)

Especies	2005	2006	2007	2008
Carpas	17.766.017	18.532.640	18.950.904	20.593.403
Peces de agua dulce diversos	3.963.621	4.568.393	5.146.646	5.359.290
Almejas, berberechos, arcas	3.677.841	3.798.808	4.203.370	4.397.183
Ostras	3.165.108	3.157.658	4.402.168	4.164.010
Camarones, gambas	2.662.411	3.117.978	3.281.558	3.399.105
Tilapia	1.997.220	2.225.485	2.552.275	2.798.219
Salmones, trucas	2.003.755	2.121.941	2.235.580	2.295.523
Mejillones	1.717.904	1.814.462	1.597.102	1.624.727

Fuente: Fishtat Plus versión 2.32.FAO, 2009

Elaboración: Fernando Ortiz

La producción acuícola ha crecido sustancialmente en las últimas cuatro décadas, y uno de los rubros más importantes, en lo que a peces se refiere, después de las carpas chinas, lo constituyen las tilapias. La producción mundial de tilapia continúa creciendo año tras año, superando en el 2010 los 3,2

³⁴ Ibid. 2006

³⁵ Ibid. 2009

³⁶ Ibid. 2003

millones de toneladas, a pesar de la recesión mundial. La producción mundial de tilapia pasó de 1'190.000 toneladas en el año 2000 a 3,4 millones de toneladas³⁷ en el 2010 y 3'879.000 toneladas en el 2011, el 80% de ellas producidas en Asia (incluida China). Para el 2015 se espera una producción de 5 millones de toneladas anuales de tilapia, las cuales se duplicarían en el 2030.

El mayor productor de tilapia en el mundo es China, con una producción de 1'453.000 toneladas en el 2011. Este país experimentó un crecimiento del 165% con relación a la producción que obtuvo en el año 2000. Dentro de la producción total mundial, participó con el 36,83%. Otros países que tienen una mayoritaria participación en el volumen de producción total de tilapia en el año 2011 son, en su orden, Egipto, Indonesia, Filipinas y Tailandia, con el 14,04%, 14,01%, 9,57% y 7,90, respectivamente. Brasil aparece en la sexta posición de los mayores países productores de tilapia, con una participación de 3,87%, equivalente a 150.000 toneladas. Colombia (29.000 ton.), Costa Rica (23.000 ton.), Ecuador (23.000 ton.) y Honduras (22.000 ton.), en ese orden, se encuentran a partir del puesto número 11 en el ranking de los mayores productores de tilapia en el mundo. En el caso ecuatoriano, el volumen de producción pasó de 9.000 toneladas en el año 2000 a 23.000 toneladas en el 2011, lo cual significó un incremento de 155%, véase el cuadro N° 4. Este aumento de la producción se originó en la creciente demanda del mercado local e internacional, sobre todo en el de Estados Unidos.

Cuadro N° 4
Producción mundial de tilapia
Miles de TM (2000 – 2011)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Part.%2011
China	548	582	611	696	775	844	959	1.134	1.110	1.214	1.328	1.453	37,47
Egipto	157	153	168	200	199	217	259	266	386	435	491	554	14,28
Indonesia	85	105	110	124	140	190	219	248	329	391	465	553	14,26
Filipinas	93	107	122	130	146	163	202	241	257	292	332	378	9,74
Tailandia	83	85	84	96	160	204	206	214	210	240	273	312	8,04
Brasil	32	36	57	65	69	68	71	95	96	111	129	150	3,87
Taiwán	49	83	85	85	89	83	73	76	81	88	96	104	2,67
Vietnam	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	50	1,29
Malasia	18	16	21	23	26	29	30	32	35	38	42	46	1,18
Myanmar	-	-	9	12	19	22	26	28	33	36	40	44	1,13
Colombia	23	23	23	23	28	24	23	27	27	28	28	29	0,75
Costa Rica	8	9	13	15	19	18	13	20	21	21	23	23	0,59
Ecuador	9	10	12	17	18	19	19	20	21	21	22	23	0,59
Honduras	2	3	4	7	9	28	28	28	20	20	21	22	0,57
Laos	19	22	27	29	29	20	20	20	20	20	21	21	0,55
Uganda	1	2	2	2	2	4	4	17	17	20	20	20	0,52
E.U	8	8	9	9	9	8	8	9	9	9	9	9	0,24
Israel	7	8	8	7	9	7	7	8	8	8	8	9	0,22
Jamaica	5	5	6	3	4	5	5	6	6	6	7	7	0,18
Zambia	4	4	5	4	5	5	5	6	6	6	7	7	0,19
Perú	0,05	0,23	0,12	0,11	1,31	0,62	0,49	1,74	1,71	2	2	2	0,05
RI resto	39	44	43	38	36	38	48	55	54	57	59	62	1,60
Total	1.190	1.305	1.419	1.585	1.792	1.997	2.225	2.552	2.798	3.115	3.475	3.879	100,00

Fuente: FAO Estado Mundial de la Pesca y Acuicultura SOFIA 2008 – 2010

Elaboración: Fernando Ortiz

³⁷ Fitzsimmons, Kevin (2010) INFOFISH Tilapia, una gran contribución a la seguridad alimentaria del mundo Kuala Lumpur: Conferencia 27/10/2010

En cuanto se refiere a los ingresos por venta de tilapia a nivel mundial, éstos pasaron de US\$ 1.693 millones en el 2000 a US\$ 4.968 millones en el 2011, experimentando un crecimiento porcentual de 193%, lo cual demuestra el auge del sector en todo el mundo, véase el cuadro N° 5.

Cuadro N° 5
Venta mundial de tilapia 2000 – 2011

Años	Producción (miles ton)	Ventas (miles US\$)
2000	1.190	1.693.971
2001	1.305	1.798.651
2002	1.419	1.785.889
2003	1.585	1.956.609
2004	1.792	2.161.812
2005	1.997	2.381.119
2006	2.225	2.777.464
2007	2.552	3.045.595
2008	2.798	3.340.484
2009	3.115	3.944.447
2010	3.475	4.422.867
2011	3.879	4.968.014

FUENTE: FAO Estado Mundial de la Pesca y Acuicultura SOFIA

Elaboración: Fernando Ortiz

Los principales países proveedores de tilapia hacia el mercado americano son China, Taiwán e Indonesia en lo que respecta a filete congelado, mientras que Ecuador, Honduras y Costa Rica en lo que respecta a filete fresco.³⁸ El sector de la tilapia en América Latina continúa aumentando su competitividad, principalmente en la presentación de productos frescos e inocuos orientados a los grandes mercados de Estados Unidos y la Unión Europea, igualmente continúa incrementándose la demanda interna en los mercados de Brasil, México y Colombia, principalmente, así como también en otros países productores y exportadores.

En el 2011, los países latinoamericanos que lideran las exportaciones de filete fresco de tilapia a los Estados Unidos, presentaron un descenso gradual en el volumen de sus exportaciones, en parte por la disminución en la producción de algunos de aquellos países y por otra, el cambio del destino de gran parte de sus exportaciones de filete fresco, hacia un creciente y muy atractivo mercado europeo.

En los últimos años la producción latinoamericana ha tenido que competir tanto en el mercado externo como interno, con tilapia china congelada de calidad muy variable, en algunos casos no apta para consumo humano debido a la presencia de antibióticos de uso prohibido en la acuicultura, contaminación bacterial, en especial coliformes, que los grandes mayoristas compran a las empresas chinas relativamente a bajos precios, pero sujetos a condiciones comerciales que muy pocos de estos compradores mayoristas le aceptarían a los productores de tilapia latinoamericanos. Este producto se vende al consumidor final a precios más bajos a los ofrecidos por empresarios latinoamericanos.

3.2.2 Demanda mundial

La tilapia está muy bien posicionada en el mercado internacional, su consumo está en constante crecimiento. En sus inicios los mercados tradicionales fueron los continentes africano y asiático pero con el transcurrir de los años, ha ido ampliándose a Estados Unidos, la Unión Europea y el resto del

mundo. El mercado de la tilapia ha ido expandiéndose y se prevé que su comercialización aumentará considerablemente, llegando a sustituir al pescado blanco. El mayor consumidor mundial de tilapia es Estados Unidos, país que la demanda en sus presentaciones de filete fresco, filete congelado y entero congelado.

En el 2004, el consumo per cápita de peces fue de 16,7 kg/año, en el 2009 de 17,0 kg/año y en el 2011 pasó a 17,4 kg/año. De mantenerse esta tendencia, la acuicultura deberá producir tanto como 78 millones de toneladas para el 2030, es decir, un incremento de 27 millones de toneladas sobre la producción actual. En los primeros diez meses del 2010 se registró un crecimiento del 15% en el total de importaciones de tilapia comparada con el año anterior. En el total de tilapia importada por Estados Unidos en sus diferentes presentaciones, China suministró alrededor del 72% (en su gran mayoría tilapia congelada), seguido por Taiwán, Indonesia y Ecuador. Los países de América Latina contribuyeron con el suministro de filete fresco, tal el caso de Ecuador, Honduras y Costa Rica³⁹.

El mayor importador mundial de tilapia en sus diferentes presentaciones, incluyendo valor agregado que cada día gana más adeptos, continúa siendo Estados Unidos, el comportamiento de este mercado puede considerarse el mejor termómetro para evaluar el estado actual de la producción industrial y artesanal de la tilapia, el cual, por concepto de exportaciones en todo el mundo, alcanzó a superar el billón de dólares americanos y continúa consolidándose en los mercados domésticos de todos los países en donde es producida o introducida.

La demanda de tilapia en el 2010 en los Estados Unidos se incrementó en 20%, lo cual le permitió ascender hasta el cuarto lugar en la preferencia de los consumidores, gracias a su carne blanca, firme y disponibilidad continua, su consumo per cápita se incrementó ligeramente de 0,55 kg en 2009 hasta aproximadamente 0,59 kg en 2010, contribuye con el 6,5% de las ventas en tiendas especializadas en productos acuáticos y equivale al 17,8% de las ventas de pescado, siguiendo al salmón y por un 7% más del tercer producto que es el bagre de canal. El consumo per cápita de productos acuáticos en general pasó de 15,8 libras en el 2009 a 16 libras en el 2010.

Durante la década pasada, el filete fresco tuvo gran acogida, la cual va en constante crecimiento debido fundamentalmente a que no existe en los Estados Unidos producción interna, pues sus costos de producción son elevados en relación a los países proveedores, quienes tienen la ventaja de tener mano de obra barata.

De acuerdo con el Departamento de Pesca de los Estados Unidos, el crecimiento en el consumo de tilapia es muy alto y el mercado norteamericano tiene la capacidad de absorber toda la producción que entra en el país sin un colapso importante en los precios.

Se estima que el incremento de la demanda mundial es de 0,5 a 3% por año, de mantenerse el consumo per cápita actual de peces en 17,4 kg/año, la acuicultura deberá producir tanto como 78 millones de toneladas para el 2030, o sea un incremento de 27 millones de toneladas sobre la producción actual, solamente para mantener el consumo per cápita de pescado, el cual ha venido incrementándose desde 11,5 kg en la década de los 70, 12,5 kg en los 80, 14,4 kg en los 90, 16,7 kg hasta el 2006 y actualmente 17,4 kg por año.⁴⁰

³⁸ Departamento de Pesca de los Estados Unidos, informe 2010

³⁹ FAO, El estado mundial de la pesca y la acuicultura Sofía 2009

⁴⁰ Ibid. 2010

Para el año 2025, se proyectó que la población mundial alcanzará 8,5 billones, por lo que se calcula que se necesitarán más de 55 millones de toneladas de alimentos provenientes de la acuicultura y pesquerías, pero será la acuicultura la fuente mayoritaria de abastecimiento al duplicar su producción. El limitante en el sector acuícola continental puede llegar a ser la disponibilidad de agua, que no lo es para la que se desarrolla en aguas salobres y marinas.

Para el año 2030 se espera que el consumo per cápita de pescado aumente a los 20 kilos/año, por lo que se consumirá un promedio de 60 millones de toneladas de pescado.

Desde hace algunos años, en Estados Unidos la tilapia se ha convertido en el tercer producto acuático más importado después del camarón marino y el salmón del Atlántico, y por sexto año consecutivo ha sido considerado el pez del año.

3.3 Caso Honduras

Desde el año 2000 hasta el 2004, Honduras se constituyó como el tercer proveedor de filete fresco de tilapia hacia Estados Unidos, superado por las exportaciones de Ecuador y Costa Rica. A partir de 2005 y hasta 2010, el incremento de su producción lo convirtió en el segundo proveedor del mercado de tilapia en los Estados Unidos, superado por el Ecuador. En el 2011, Honduras, con un gran trabajo en la producción intensiva de tilapia roja, asumió el liderazgo de este sector con el 38,90% de participación en el mercado norteamericano, superando a Ecuador que se ubicó en el segundo lugar, con el 36,81%. La cercanía de este país al mercado norteamericano, le permite exportar filetes frescos de tilapia en seis horas; al parecer sus países vecinos, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica están considerando también su cercanía geográfica para incrementar su nivel de exportaciones.

Honduras, del 2001 al 2002 mantuvo su tercera posición como país exportador de tilapia fresca hacia Estados Unidos, siendo el país de mayor crecimiento e ingresos en América Latina, superando incluso por estrecho margen el crecimiento registrado por Ecuador. Las grandes inversiones realizadas comenzaron a mostrar resultados, las empresas, luego de un cambio radical en la tecnología implementada inicialmente y superando los errores en su infraestructura, empezaron progresivamente al cumplimiento en números de las expectativas que crearon; gran parte de estos resultados se deben a que algunas empresas se encontraban integradas en forma vertical con 1.000 empleados, aproximadamente, 9 granjas, 2 hatcheries y 3 plantas de proceso.

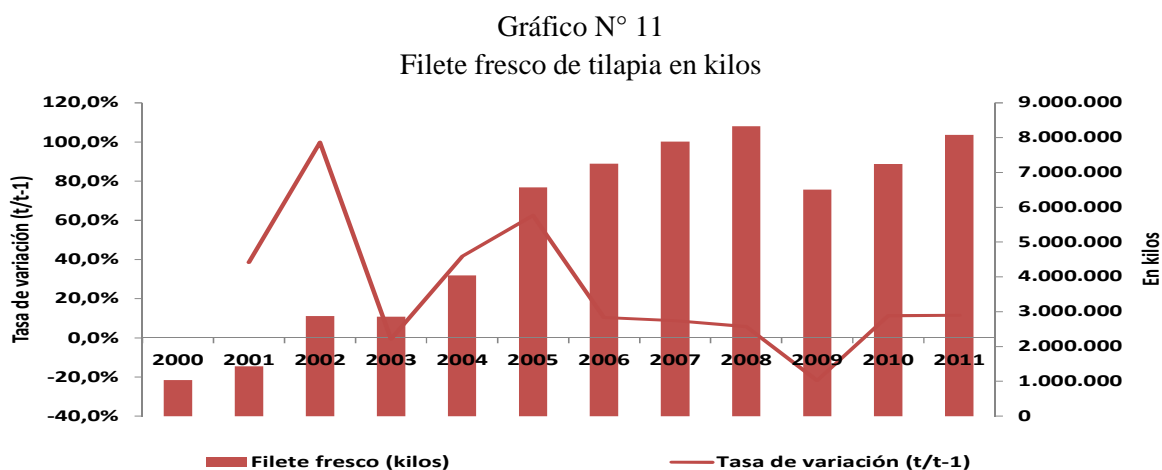
Para el 2003, las proyecciones de producción de Honduras mantuvieron una sensible disminución casi equiparando el volumen exportado en el 2002, debido a la pérdida de producción por problemas de manejo y clima. Honduras en el 2003 exportó a los Estados Unidos alrededor de 2.856 TM de filete fresco.⁴¹

Para el 2004 contaba con 14 proyectos comerciales de cultivo de tilapia de exportación distribuidos en 154 hectáreas que se encuentran en manos de pequeños y medianos productores, con un volumen de exportación a Estados Unidos de 4.041 TM de filete fresco. Honduras empezó a exportar a la Unión Europea, especialmente a Francia, aproximadamente 40.000 libras de pieles de tilapia para la industria de cosméticos.

⁴¹ ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIAROJA2006.pdf, [Acceso: 20/12/2011]

Honduras a través de la acuicultura representada por camarón, langosta y tilapia, exportó durante el año 2004 US\$ 217,8 millones, cuadruplicando las exportaciones en una sola década. En este año superó las exportaciones totales del año 2003, dejando atrás los problemas que tuvo a inicios de este año. Las estadísticas reportadas hasta 2004 muestran que Honduras fue el tercer exportador de América Latina. Su cercanía geográfica con Estados Unidos ha sido considerada como una oportunidad para la exportación de filete fresco.⁴²

A partir de 2004, este país continuó realizando grandes inversiones en investigación, infraestructura y tecnología que le representaron un rápido posicionamiento en el mercado y que se evidencian en las estadísticas reportadas para 2005. A partir de este año (2005) Honduras ocupa el segundo lugar en el ámbito latinoamericano en la exportación de filete fresco de tilapia al mercado de Estados Unidos. Dentro de las exportaciones agroindustriales, este producto representa el 2% de las divisas que recibe el país. En el 2006, las empresas hondureñas volvieron a invertir alrededor de US\$ 62 millones para incrementar la producción a partir del 2007. Comenzaron a producir más de 14.000 litros diarios de biodiesel provenientes de las espinas y del aceite de tilapia, con lo cual generan su propia energía y combustible para los vehículos de su propiedad. Comenzaron a planificar triplicar su producción para el 2007, así como también iniciar investigaciones para la fabricación de jabón y harina obtenidos a partir de subproductos de la tilapia. En el gráfico N° 11 se observa el volumen de filete fresco exportado a Estados Unidos durante el período 2000 – 2011.



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Las exportaciones de tilapia realizadas por las empresas hondureñas han significado la sexta fuente de ingresos de divisas del país, después del café, plátano, camarones, oro y zinc, para el 2005 fue de US\$ 41,2 millones y para el 2006 de US\$ 50 millones. En el 2007 el sector de tilapia hondureño generó aproximadamente 2.500 empleos directos entre biólogos, técnicos acuícolas, productores y gerentes administrativos, distribuidos en los 14 proyectos más importantes, de los cuales tres generan casi el 55% del total de tilapia producida en Honduras. Para el 2008, Honduras definió su objetivo para los próximos años, que constituía en consolidarse como el país líder en las exportaciones de filete fresco de tilapia. En este año existían 14 proyectos produciendo tilapia para exportación en 154 hectáreas de

⁴² Ibid. [Acceso: 12/01/2012]

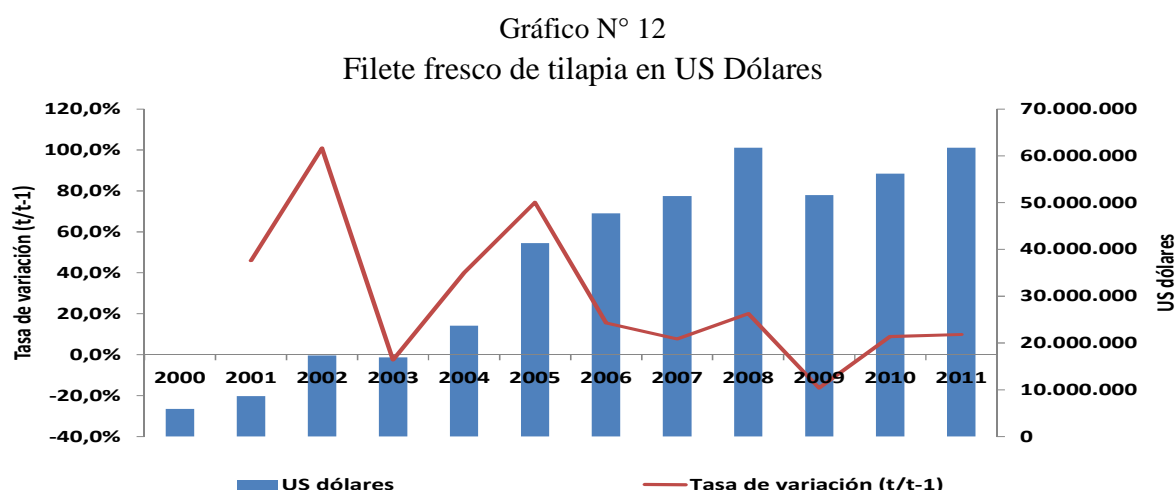
espejo de agua y 114 hectáreas en manos de pequeños y medianos productores, actividad que generó 17.000 empleos directos, beneficiando a 50.000 familias en forma indirecta.⁴³

A partir del año 2009, exportadores de tilapia y subproductos comenzaron a retomar las ventas hacia los mercados de la Unión Europea, luego de haber cumplido el país una serie de requisitos sanitarios. Esta reapertura del mercado europeo significó ampliar las fuentes de divisas y diversificar los mercados, si bien Estados Unidos se mantuvo como el principal destino. En este año las exportaciones de tilapia en todas sus presentaciones y subproductos le dejaron a Honduras US\$ 80 millones, fruto de procesos más refinados de producción y muy baja contaminación, adicionalmente se aprovecharon las ventajas del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos.

El cultivo y exportación de tilapia ha experimentado un significativo crecimiento en los últimos cinco años, la superficie sembrada pasó de 154 a 200 hectáreas. La tilapia figura entre los diez principales productos de exportación de Honduras, compartiendo la lista con bienes como café, banano, camarón, aceite de palma, metales preciosos, jabones, entre otros. El filete fresco de tilapia es una de las principales fuentes de generación de divisas para la economía; según el Banco Central de Honduras el valor exportado en el 2010 alcanzó a USD 56,8 millones, superior al alcanzado en el 2009 que fue USD 55,9 millones. Los principales mercados de destino fueron Estados Unidos, Suiza, Guatemala y El Salvador. Entre sus destinos más recientes están México y Canadá. Hacia el mercado estadounidense exportan entre 65.000 y 70.000 libras diarias.

En 2011, exportadores hondureños cerraron el año con envíos de 8,1 TM de filete fresco a Estados Unidos, lo cual representó generación de divisas por el orden de USD 61,7 millones. Durante el primer semestre de 2011, las ventas del producto alcanzaron USD 33 millones, lo cual representó un incremento de USD 4,2 millones respecto al mismo período en el 2010. La industria relacionada con la tilapia generó aproximadamente 19.000 empleos directos y 50.000 indirectos.

En el gráfico N° 12 puede apreciarse la evolución de los ingresos obtenidos por exportaciones de filete fresco a Estados Unidos entre el 2000 y 2011.



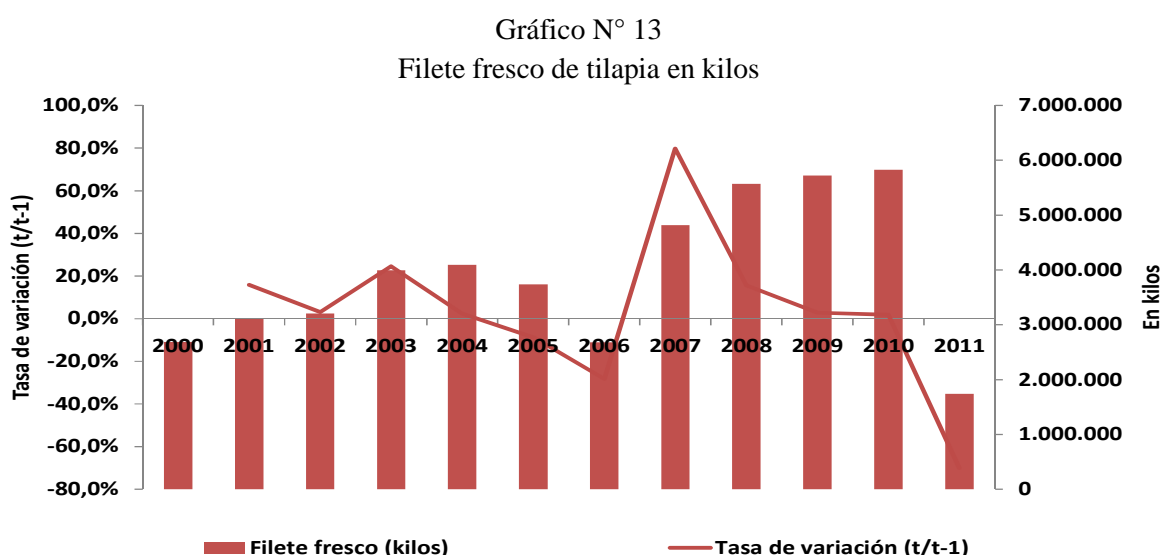
Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

⁴³Castillo Campo, Luis Fernando (2012) Tilapia Roja 2011: Una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito, Madrid: Académica Española, página 138.

3.4 Caso Costa Rica

En Costa Rica, en los últimos quince años, ha ido adquiriendo importancia cada vez mayor el sector acuícola, no solo como alternativa de producción de proteína de origen acuático sino desde el punto de vista comercial. En la actualidad prevalece el sector acuícola de tipo continental de agua dulce, con énfasis en el cultivo de peces, especialmente trucha y tilapia, con grandes producciones de este último pez, destinadas a mercados internacionales en la presentación de filetes frescos. En este país, la actividad más importante a nivel de acuicultura continental es el cultivo de tilapia. La actividad de tilapicultura se está desarrollando a partir de un sistema industrial con empresas de capital extranjero y nacional, cuyo mercado meta principal es Estados Unidos y una porción pequeña el mercado nacional.

El desarrollo del sector acuícola se encuentra orientado a la producción con tecnologías sencillas en áreas rurales. Se pensaba en desarrollar alternativas para la producción de proteína animal de bajo costo y que al mismo tiempo favoreciera el desarrollo socioeconómico en estas zonas. En el gráfico N° 13 se puede ver el volumen de filete fresco exportado a Estados Unidos entre el 2000 y 2011.



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

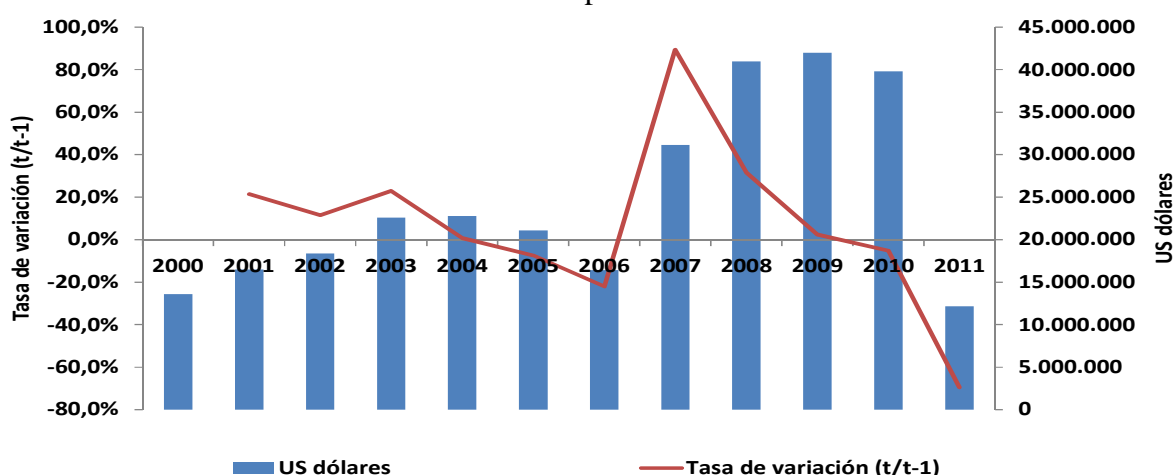
Elaboración: Fernando Ortiz

En el año 2000, del total de acuicultores, el 74,64% eran productores de tilapia. La producción total de tilapia para este año fue de 8.500 TM, sin embargo, desde este año Costa Rica vio como Ecuador se distanció en su producción y Honduras comenzaba a equipararle. En el gráfico N° 14 se observa los ingresos obtenidos por la venta de filete fresco a Estados Unidos en el período 2000 – 2011.

A partir de 2000 y hasta 2004, Costa Rica se posicionó como el segundo proveedor de filete fresco de tilapia a los Estados Unidos con una oferta exportable de 4'090.420 kilos (2004). Para el 2004, la producción alcanzó más de 18.000 toneladas destinadas al mercado interno e internacional.⁴⁴

⁴⁴ ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIAROJA2006.pdf, [Acceso: 12/01/2012]

Gráfico N° 14
Filete fresco de tilapia en US Dólares



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

A partir del 2005, para los productores de tilapia en Costa Rica, empezó un período muy complicado debido a una seria infección provocada por la bacteria *piscirickettsia salmonis*, que atacó los cultivos de tilapia y la consecuente reducción de esta variedad de pez. A pesar de haber disminuido sus exportaciones e ingresos frente a lo presentado en el 2004 por exportaciones de filetes frescos, Costa Rica vendió, adicionalmente, otro tipo de productos tales como pieles y escamas a manera de subproductos empleados en extractos de gelatina, colágeno y la industria de cosméticos en Europa.⁴⁵

Mientras que en el año 2009 existían 210 hectáreas cultivadas de tilapia, para el 2005 de las 633 hectáreas productivas en Costa Rica, el 3% se dedicó a la producción de truchas representadas por 309 proyectos y, el 97% a la producción de tilapia, representada por 815 proyectos distribuidos entre pequeños, medianos y grandes productores.

En el año 2007, la Unión Europea cerró el mercado para los productos acuícolas costarricenses especialmente camarón de cultivo y pieles de tilapia, al encontrar la presencia de residuos y desechos de metales en estanques y plantas de proceso, evento que posteriormente fue superado satisfactoriamente por el país. La piel de tilapia se comercializa en Inglaterra, Italia y Francia en donde extraen gelatinas que se convierten en empaques para medicinas y colágenos para cosméticos. En este mismo año, la producción de tilapia se ubicó en 19.489 TM. para el mercado nacional e internacional con un valor aproximado de US\$ 38 millones; de un total de 1.775 productores, el 77% estaban dedicados al cultivo de tilapia.

Para el año 2011, las exportaciones de filetes frescos fueron equivalentes al 10,8% del volumen total importado por los Estados Unidos, la participación de Costa Rica fue de 8,39% con lo que pasó a ocupar la cuarta posición entre los mayores países proveedores del producto, dejando el tercer lugar a Colombia, con el 11,37%. Honduras ocupó la primera posición con el 38,90% seguido de Ecuador, con el 36,81%. Costa Rica, durante este año disminuyó ostensiblemente los envíos de filete fresco al mercado estadounidense y priorizó nuevos mercados de mayor valor.

⁴⁵Castillo Campo, Luis Fernando (2012), *Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito*, Madrid: Académica Española, pág. 145.

3.5 Caso China

Las estadísticas compiladas por la FAO evidencian que solo ciertos países presentan sus estadísticas de exportación, Taiwán y China parecen ser los únicos que lo hacen con regularidad. No existen datos registrados de gran parte de los países de América Latina. Aunque el comercio de pescado tiene una representación bastante limitada frente al comercio total de mercancías, alrededor del 1%, las exportaciones han aumentado progresivamente desde 1976 alcanzando su nivel máximo en 2006, 9.4%, y manteniéndose desde 2001 cerca del 8,4%⁴⁶. Aunque la mayor producción de tilapia está representada en países como China (continental y Taiwán) y en regiones del Sudeste de Asia y África, un porcentaje muy alto de su producción se consume en el interior de estos países. China y Taiwán son los principales países exportadores.

Taiwán, el principal exportador hasta 2001, ha sido desplazado por China. De 48.670 toneladas exportadas en 2002 descendió a 39.719 en 2003. Su capacidad exportadora ha estado representada principalmente por filetes y enteros congelados. El descenso en las exportaciones de Taiwán refleja cierto traslado de la capacidad de producción de tilapia desde la isla hacia tierra firme. El crecimiento de las exportaciones de China ha sido explicado por dos factores fundamentales: 1) El incremento sustancial en su nivel de producción, de 300% entre 2002 y 2005; 2) El nivel de crecimiento en su industria de elaboración de pescado. Los bajos costos en la producción y en su mano de obra la hacen posicionarse como el país más competitivo⁴⁷.

En la actualidad, el principal productor mundial de tilapia es China, que se caracteriza por cultivar tilapia nilótica en pequeños estanques pertenecientes a familias. Dentro de la tipología de los productos exportados, encabezan la lista los filetes congelados con algún tipo de valor agregado, como es el caso de los filetes empanados o con salsas. Este tipo de productos representa el 66% de las exportaciones chinas. Le siguen las exportaciones de tilapia congelada entera, que representan el 33% del total, y en tercer lugar, con 1%, los filetes frescos.

Para el comercio internacional se creó una estadística unificada para la China, que refuerza su liderazgo no solo en la producción mundial de tilapia sino también en las exportaciones: China, China - Hong Kong y China - Taipei que reemplazó en la nomenclatura a Taiwán.⁴⁸

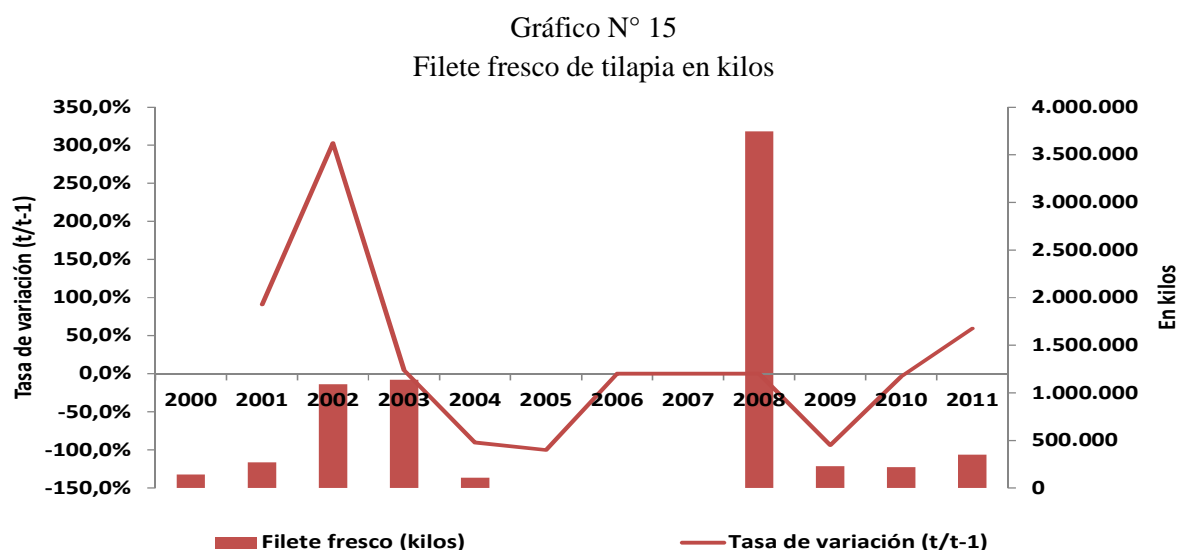
Durante 2003, la producción anual se había elevado a casi 806.000 toneladas. En este año, China mantuvo su liderazgo en las importaciones de filetes congelados y enteros congelados que realizó Estados Unidos, con una participación de 78,82% y 99,05%, respectivamente. El filete fresco participó con solo el 1,57%. En el 2004, China participó con el 36,4% en la producción mundial de tilapia que ascendió a 2'466.028 toneladas. En el sector de exportaciones de filetes congelados a Estados Unidos, China mantuvo su liderazgo con el 85,04% de participación. En las exportaciones de tilapia entera congelada mantuvo su liderazgo con el 99,26%. Los filetes frescos representaron el 0,6%. En los siguientes años, China continuó dominando las exportaciones de filetes congelados y enteros congelados, así para el 2005, participó con el 85,10% y 97,28%, respectivamente. En el gráfico N° 15

⁴⁶ FAO, El estado mundial de la pesca y la acuicultura Sofía 2006

⁴⁷ Josupeit, Helga (2007, febrero) Reporte de mercado de tilapia Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO Globefish

⁴⁸ ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/**TILAPIARROJA2006**.pdf, [Acceso: 12/01/2012]

se observa la manera como evolucionaron los volúmenes de exportación de filete fresco a Estados Unidos entre el 2000 y 2011.



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

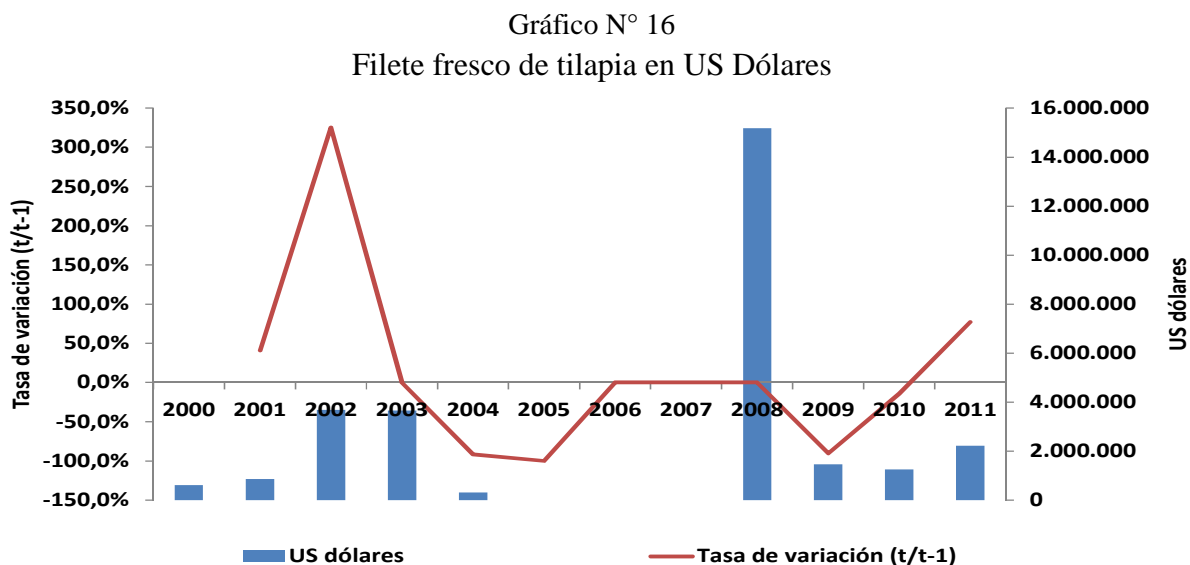
La baja calidad del filete fresco obligó a este país a suspender las exportaciones desde 2005 hasta 2007. Estados Unidos fue el principal importador de tilapia china con 136.467 toneladas en el 2007, 10.941 toneladas más que en el 2006⁴⁹. El segundo mayor importador fue México con 39.000 toneladas en el 2007, un 20% mayor a la registrada en el 2006 y el doble de lo registrado en el 2005.

China sufrió en el 2008 uno de los más duros inviernos que provocó serias pérdidas en todas las áreas de producción del país y originó, a su vez, un incremento en el precio de la tilapia durante la primera mitad de este año. A partir de la segunda mitad del año, China recuperó sus niveles normales de producción y exportación, alcanzando a finales del año exportaciones hacia los Estados Unidos de 138.183 toneladas, 1.716 más que en el mismo período del 2007. En esta recuperación influyó la exportación de filete fresco, presentación que por primera y única ocasión alcanzó el record de 3.746 toneladas, lo cual significó una participación del 12,80% en el total de las importaciones efectuadas por los Estados Unidos.

En el 2009, la producción de tilapia en China fue de 1'150.000 toneladas, superior a las 1'100.000 toneladas y 1'134.000 toneladas del 2008 y 2007 respectivamente. El ligero crecimiento de la producción refleja la débil demanda de los principales mercados importadores de tilapia, como resultado del inicio de la crisis económica mundial en el 2008. China es el principal exportador de tilapia al mercado de Estados Unidos, representa alrededor del 70% del abastecimiento total de tilapia a este mercado. Casi la mitad de las exportaciones chinas se destinan a este mercado. Las exportaciones chinas de tilapia crecieron en el 2009 a pesar de la crisis económica. Exportaron a Estados Unidos 145.948 toneladas, un 7% superior al 2008. Los ingresos provenientes de la venta de

⁴⁹Castillo Campo, Luis Fernando (2012), Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito, Madrid: Académica Española, pág. 166.

este producto fueron de US\$ 444,7 millones. En el gráfico N° 16 se observan los ingresos generados por las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos en el período 2000 – 2011.



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Durante el 2010 y 2011, China mantuvo su posición predominante en el mercado de filetes congelados y enteros congelados en los Estados Unidos, lo cual podría generar una disminución en el valor unitario para las importaciones de tilapia en estas presentaciones. En cuanto se refiere al mercado de la Unión Europea, se está desarrollando lentamente. En el 2009 las exportaciones de tilapia alcanzaron 14.000 toneladas, en comparación con las 5.500 toneladas del 2006. Los principales países importadores fueron Francia, Reino Unido, Alemania y Bélgica.

En el 2011, las exportaciones de filete congelado y entero congelado de tilapia china hacia Estados Unidos fueron 158.065,2 TM equivalentes a US\$ 607.308,33 millones. La participación del filete congelado chino en el total de las importaciones norteamericanas fue 90,65%, mientras que el entero congelado se ubicó con 95,79%. El filete fresco de tilapia se mantuvo con niveles bajos de participación: 1,69%.

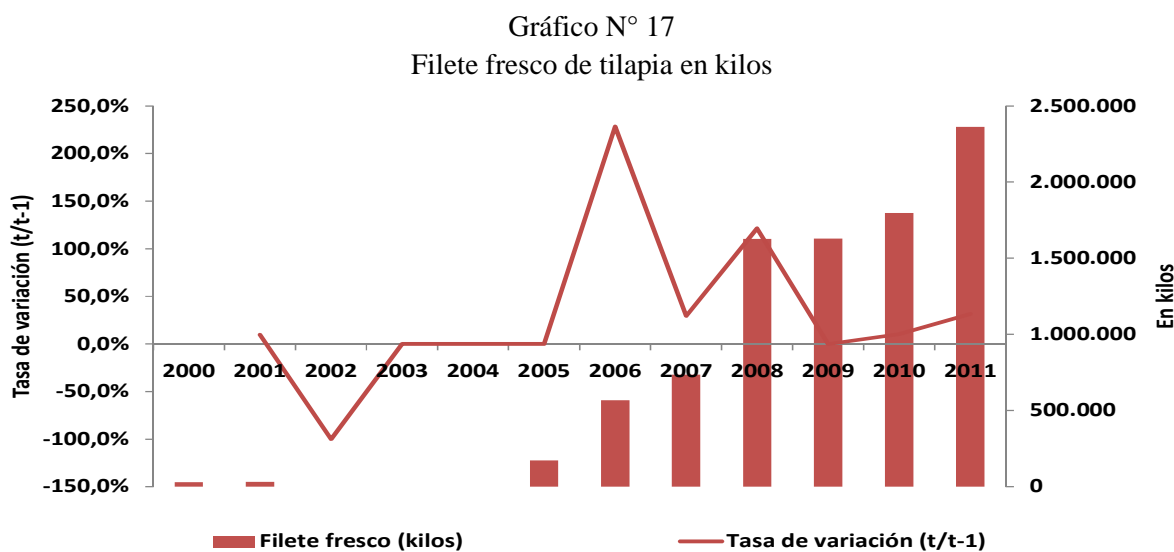
3.6 Caso Colombia

En Colombia, el aporte del sector acuícola en la producción pesquera nacional supera el 27% de la producción total para 2010, siendo los productos de acuicultura más importantes en su orden: tilapia, camarones de cultivo y trucha. El sector acuícola de Colombia se basa fundamentalmente en la riqueza de sus recursos hídricos, lo cual le otorga condiciones privilegiadas para su desarrollo. La producción de tilapia en Colombia ha pasado por las mismas etapas que muchos países productores en el mundo, partiendo de ser una actividad totalmente desconocida y de alta incertidumbre, a una actividad moderna y rentable que genera empleo, divisas y desarrollo en armonía con el medio ambiente.

En Colombia, la tilapia fue introducida durante la década de los sesenta y se desarrolló como una actividad comercial en la década de los ochenta. Con el paso de los años, la composición de la oferta

nacional por especies ha cambiado, a mediados de los ochenta la especie más importante y de la cual se obtenían 2/3 partes de la producción nacional era la trucha. Sin embargo, en un período de 5 años, la tilapia se convirtió en la principal especie. Para el 2008 representaba el 65% de la producción piscícola nacional⁵⁰. Según las cifras presentadas por la FAO, Colombia es el décimo país productor mundial de tilapia. Frente a la calidad de su carne, la escasez de espinas y la posibilidad de generar productos derivados, existe una demanda creciente en el ámbito internacional. La tilapia es el producto nacional de mayor proyección internacional. Estados Unidos es uno de los mercados en los que se quiere incursionar, la ubicación geográfica del país y la calidad de sus recursos hídricos se han considerado como ventajas que deben ser aprovechadas para establecer exportaciones de filete y tilapia fresca.

Los productos de tilapia colombianos son ampliamente reconocidos, su carne blanca y de fácil fileteado, pocas espinas y olor, sabor suave y versatilidad en la cocción son bastante apreciados por consumidores estadounidenses. El incremento en su consumo ha sido tan importante que en la actualidad es incluido en la lista de los 10 pescados con mayor consumo per cápita en Estados Unidos. Según las estadísticas referidas por World Aquaculture Society en 2006, su consumo per cápita ha pasado de 0,28 en 2000 a 0,7 (kil/hab/año) en 2004. Una de las razones del incremento fue el aumento constante de comunidades orientales en Estados Unidos. En el gráfico N° 17 puede apreciarse el volumen de exportaciones de filete fresco a Estados Unidos desde el 2000 al 2011.



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Entre el 2000 y 2005 lograron una sólida alianza los productores de tilapia colombianos que les permitió integrarse en verdaderas cadenas productivas para competir con los países latinoamericanos que se encuentran posicionados en el mercado de los Estados Unidos: Ecuador, Honduras y Costa Rica. Actualmente son muy pocas las líneas de tilapia roja en el mundo que superan los rendimientos alcanzados por los productores colombianos, lo que justifica la alta demanda por reproductores y alevines procedentes de este país.

⁵⁰Usgame, Diana; Usgame, Giovanni; Valverde, Camilo. (2008). Agenda productiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la tilapia. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá, Proyecto estudio de prospectiva tecnológica de la cadena colombiana de la tilapia.

La importancia de la cadena de la tilapia radica en su representatividad para el agro colombiano. Su capacidad representada por el aumento en sus niveles de producción, en la generación de empleo rural y en su potencial exportador, la han posicionado como una de las cadenas más promisorias. La producción total de tilapia pasó en 2001 de 21.641 TM a 45.101 TM en el 2006.⁵¹ Este crecimiento evidenció el auge que ha tenido la comercialización de esta especie y las ventajas competitivas del país dada su ubicación geográfica y condiciones ecológicas para su cultivo. La producción de tilapia colombiana básicamente se destina al consumo interno, pues hacia el mercado de Estados Unidos solamente se exportaron 29,9 TM en 2000 y 32,2 TM en 2001. Entre los años 2002 y 2004 las exportaciones colombianas experimentaron un drástico descenso, siendo su año más representativo el 2003 con apenas 3 TM. A partir del año 2005 y gracias a la alianza que hicieron los productores colombianos durante los primeros años de la década, las exportaciones al mercado norteamericano volvieron a recuperarse, pues en este año se exportaron 172 TM de filete fresco.

La relación entre importaciones y exportaciones colombianas de los productos provenientes de la piscicultura está inclinada a favor de las importaciones. A partir del 2006, la cadena productiva de la tilapia dedicó mayores esfuerzos por la producción y exportación de filetes frescos. Este interés se incentivó por la preferencia de este producto en mercados internacionales. Para Colombia, Estados Unidos se ha convertido en el principal destino para las exportaciones de filetes frescos de tilapia. Este esfuerzo se ve reflejado en el crecimiento en las cantidades exportadas que se vienen dando desde el 2005. Para el 2010, las exportaciones de tilapia colombianas se incrementaron en 1.072% respecto al 2005, al pasar de 172 TM a 1.844 TM.

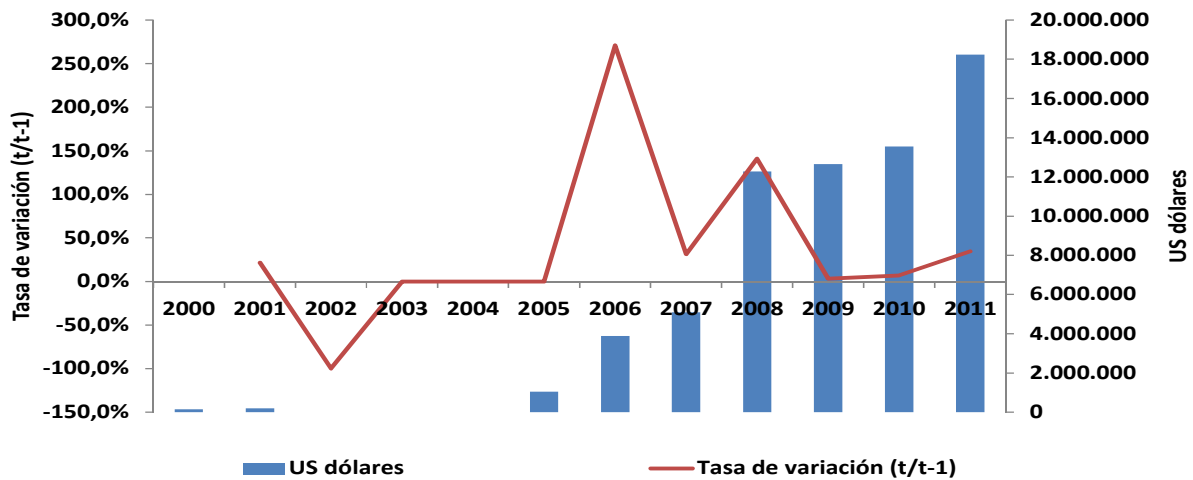
Pese a este incremento de la producción destinada a la exportación, el sector se ve afectado principalmente por el precio y la calidad del alimento balanceado, lo cual incide en los costos de producción elevados que tiene Colombia y que se traducen en pérdida de competitividad de la cadena frente a otras que compiten con precios menores en mercados internacionales y, en la disminución de la productividad vista a través de la reducción de la capacidad de sus piscicultores en producir mayores cantidades del producto con los mismos recursos disponibles. En el 2011, Costa Rica disminuyó ostensiblemente los envíos de filete fresco hacia Estados Unidos, por lo que Colombia pasó a ocupar el tercer lugar con una participación de 11,37% en el mercado norteamericano. Las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos fueron 2.362 TM, correspondientes a US\$ 18,2 millones. En el gráfico N° 18 se observan los ingresos obtenidos por la venta de filete fresco a Estados Unidos desde el 2000 al 2011.

Colombia ha logrado establecer una verdadera unión alrededor de la cadena productiva de tilapia en forma sustentable, pues llegó a determinar que se trata de una actividad capaz de generar empleos masivos, contribuir a la seguridad alimentaria regional, nacional e internacional, facilitar el ingreso de divisas y el aprovechamiento racional de todas las fuentes de agua.

Con el propósito de afianzar la unión alrededor de la cadena productiva, han establecido programas de investigación dirigidos a dar valor agregado tanto al producto principal del proceso (filete), como a la piel, que hasta ahora se ha considerado un subproducto o desecho.

⁵¹ag.arizona.edu/azaqua/ista/reports/Castillo.pdf, [Acceso: 27/02/2012]

Gráfico N° 18
Filete fresco de tilapia en US Dólares



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Con estos programas se pretende fortalecer al interior de la cadena, la cultura de la innovación constante e imaginativa de la presentación de los productos a los mercados nacionales e internacionales, para mejorar precio y atender nuevos nichos de mercado. También se pretende solucionar un problema de índole ambiental como la disposición de algunos subproductos, tal el caso de la piel de la tilapia, potenciando su utilidad como insumo para la extracción de colágeno para la industria cosmética

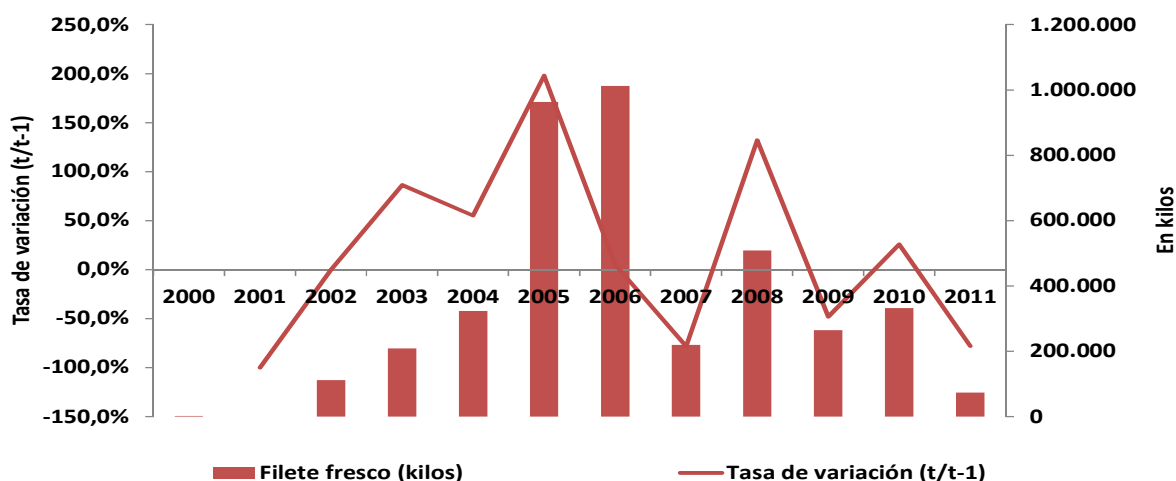
3.7 Caso Brasil

Brasil es uno de los países con mayor crecimiento de la acuicultura a nivel mundial, con un litoral de 8.500 km. y 12% de las reservas de agua dulce del mundo. Este país ocupa actualmente el lugar 17 en producción acuícola mundial, pero planea llegar al décimo lugar para el año 2015, gracias a los ambiciosos planes de expansión que cuentan con el apoyo del gobierno.

Con una producción estimada para el 2011 de 500.000 toneladas, el gobierno está seguro de que Brasil podría producir 1 millón de toneladas para el 2015 y 10 millones de toneladas para el 2020. La tilapia es actualmente la especie más cultivada en Brasil, con el 40% de la producción total de pescado en el país, excediendo las 150.000 toneladas en el 2010 y creciendo a un ritmo de 14% anual. Este pez fue introducido en Brasil en 1971 desde Costa de Marfil en África Occidental, pero no fue sino hasta inicios de los años 90, cuando los cargamentos de peces mejorados genéticamente fueron introducidos, que se incrementó la producción brasileña.⁵² En el gráfico N° 19 se observa el volumen exportado de filete fresco a Estados Unidos en el período 2000 – 2011.

⁵² Scheffer-Basso, Simone Meredith y Milesky Muniz, Andreissi (2010, agosto) Brasil: producción de tilapia, Revista Brasileira de Zootecnia, 8, Brasil

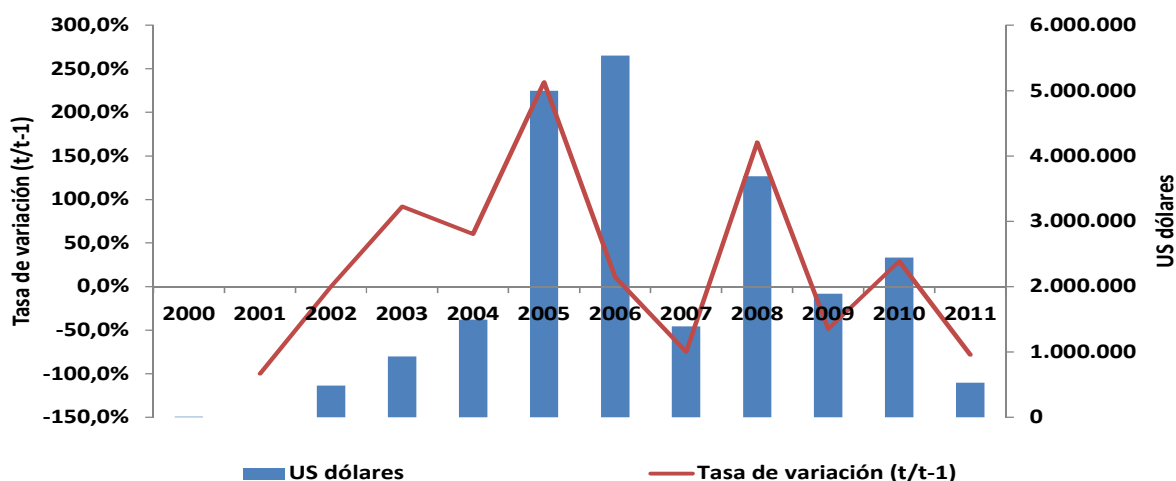
Gráfico N° 19
Filete fresco de tilapia en kilos



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

A partir de 1990 se construyeron y certificaron muchas plantas procesadoras para exportar la producción a Estados Unidos; sin embargo, el problema con el tipo de cambio hizo que sus productores se enfocaran en los mercados locales, por lo que actualmente la exportación de tilapia es prácticamente nula. En el gráfico N° 20 puede verse los ingresos obtenidos por las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos entre el 2000 y 2011.

Gráfico N° 20
Filete fresco de tilapia en US Dólares



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Brasil cuenta con líneas mejoradas genéticamente, en continuo proceso de mejoramiento y adaptación a las nuevas condiciones. Aún cuando el cultivo de tilapia sigue creciendo, ahora enfrenta la competencia del panga (bagre) procedente de Vietnam, especie que se comercializa en este país a menores precios. La tilapia en el Brasil ha desarrollado un gran mercado doméstico, hacia el año 2000

se constituyó en el mayor productor de tilapia en jaulas en América Latina, con una producción estimada en 80.000 TM.

Las exportaciones de tilapia hacia Estados Unidos siempre han sido en pequeñas cantidades, manteniendo un elevado consumo interno. Para el 2001, la producción superó las 85.000 TM. El mayor volumen exportable de filete fresco de tilapia hacia Estados Unidos lo lograron en el 2006 con 1.011 toneladas, mientras que en el 2010 fue de apenas 332 toneladas, equivalente a 0,22% del volumen total producido en el país. El ingreso en los dos años mencionados fue de US\$ 5'534.576 y US\$ 2'445.064, respectivamente.⁵³

Para el 2008, el Ministerio de Pesca y Acuicultura del Brasil dio al sector autonomía completa, con un programa objetivo “Más pesca y acuicultura, Plan de desarrollo sustentable” con una inversión hasta el año 2011 de US\$ 1,08 billones, con una meta en acuicultura específicamente para ofrecer a 27.000 familias asistencia técnica, construir 11,2 mil hectáreas de estanques e incrementar la producción desde 280.000 toneladas hasta 570.000 toneladas, logrando incrementar el consumo per cápita de 7 kg/año hasta 9 kg/año. En el 2009, Brasil dio un importante paso para mejorar no solo la infraestructura de sus centros de investigación, sino mayor apoyo a los sectores pesqueros y acuícolas. Se implementaron varios planes de acuicultura, lo cual ayudó a incrementar las áreas disponibles para la crianza de peces. En este sentido, Brasil con la enorme cantidad de recursos de agua dulce que dispone, muchas grandes compañías están incursionando en el cultivo de tilapia y planean cuadruplicar su producción hasta el 2015. En la actualidad Brasil cuenta con líneas mejoradas genéticamente, en continuo proceso de mejoramiento y adaptación.

Brasil también está desarrollando proyectos en los que utilizan los desperdicios de la tilapia, tal el caso de las vísceras, como una fuente importante de biodiésel. Actualmente, el uso de biocombustibles se está extendiendo porque se trata de un combustible limpio, renovable y menos contaminante.⁵⁴ Brasil cerró el año 2011 con una oferta exportable de filete fresco de tilapia hacia Estados Unidos de 73,5 TM equivalentes a US\$ 529.550.

3.8 Conclusiones

Considerada hasta no hace mucho tiempo como un pez de bajo valor comercial, la tilapia viene ganado en los últimos años gran aceptación por parte de los consumidores de diversos países. Mucho tiene que ver en ello el mercado norteamericano, que se ha constituido en el principal importador de filete fresco de tilapia procedente de los países latinoamericanos.

Las empresas de América Latina que proveen filete fresco al mercado de Estados Unidos se encuentran en franco proceso de expansión en cuanto a volumen y calidad del producto. Este proceso de consolidación se debe, por una parte, a las ventajas comparativas como la ubicación geográfica favorable, los bajos costos de producción, a la apertura comercial económica y por otra parte, a las ventajas competitivas como el crecimiento de los mercados domésticos, el crecimiento y el volumen de las ventas, la intensa rivalidad entre los países participantes y la presencia de industrias relacionadas al sector con altos niveles de participación.

⁵³Castillo Campo, Luis Fernando (2012), *Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito*, Madrid: Académica Española, pág. 160.

⁵⁴Díaz, Fernando Pedro (2010, marzo), Brasil, vísceras de tilapia producen biodiesel, *Revista Nextfuel*, 3, Argentina

Los países de la región, especialmente Honduras y Costa Rica y últimamente Colombia, están penetrando los mercados internacionales, particularmente el de Estados Unidos, a un ritmo sin precedentes, con productos de buena calidad que les permite tener márgenes de rentabilidad muy atractivos.

Aunado al hecho de que las empresas de los países mencionados han tenido operaciones muy exitosas en cuanto a la producción y colocación del producto, los respectivos gobiernos les han facilitado el camino a los exportadores de productos no tradicionales, especialmente de tilapia, con incentivos de tipo fiscal, a fin de impulsar el crecimiento y consolidación de este sector productivo nacional.

Capítulo IV: Fomento a la producción de tilapia en Ecuador

4.1 Introducción

El sistema económico de Ecuador y su modelo de especialización es altamente dependiente de los ingresos generados por el sector petrolero, situación que no ha permitido diversificar la estructura productiva del país. La actividad petrolera es determinante en los flujos de la balanza comercial, y por ende, en la sostenibilidad de la brecha externa del Ecuador.

La creciente demanda externa por ciertos productos ecuatorianos, sin duda ha contribuido a incrementar los flujos de divisas y equilibrar la balanza comercial no petrolera, así como atraer inversión privada, que influye en el crecimiento económico-productivo del país. La construcción de una política de fomento y desarrollo productivo es de suma importancia para el país, y como estrategias para su desarrollo se deben impulsar sectores que impacten al sector real de la economía, a fin de conseguir generar empleo, redistribución de la riqueza y aumento de la inversión nacional y extranjera. En esta línea, la producción y comercialización de tilapia, se ha convertido en una de las actividades exportadoras que mayor dinamismo y repunte ha alcanzado en los últimos doce años dentro de las exportaciones no tradicionales.

El gobierno nacional, como política de incentivos a la exportación debería fomentar el desarrollo de la industria de la tilapia, orientando el ahorro hacia la inversión en esta actividad productiva, pues, este sector económico tiene ventajas comparativas y competitivas dinámicas, generadoras de valor agregado que permitiría la generación de empleo, divisas y la elevación de los niveles de productividad y competitividad.

4.2 Producción

El Ecuador es un país acuícola por tradición y líder mundial en la producción de camarón blanco, que se vio afectada en 1990 por el síndrome de la gaviota, en 1994 por el síndrome de taura y en 1999 por la mancha blanca. Esto provocó la pérdida y abandono de miles de hectáreas de piscinas o estanques, situación que fue aprovechada por el sector piscícola, dedicándose al cultivo de tilapia roja como una alternativa de uso de esos sitios, cuyos resultados se observaron a partir de 1995 a través del policultivo de tilapia y camarón.⁵⁵ Igualmente, el país cuenta con una infraestructura tecnificada que ha permitido desarrollar con éxito el cultivo de tilapia. Se estima que actualmente existen 10.000 hectáreas de viveros dedicados a este tipo de cultivo, con un monto aproximado de producción anual que sobrepasa las 20.000 toneladas métricas con favorable expectativa de crecimiento.

Respecto al rendimiento de este producto en el mercado ecuatoriano, alcanza una oferta exportable de tres millones de libras por mes (1,4 millones de kilos). Igualmente, se señala que

La producción de tilapia ha crecido en Ecuador y actualmente es el primer proveedor de filetes frescos de este producto a Estados Unidos, el país exporta aproximadamente entre ocho a once millones de kilos de filetes hacia el mercado norteamericano cada año, debido a que este

⁵⁵ CORPEI, Perfil de Producto de Tilapia (2003) Quito: CORPEI, pág. 7.

producto cumple con todas las normas internacionales de calidad⁵⁶. La tilapia supera ya exportaciones tradicionales dentro del sector pesquero ecuatoriano como las de pescado fresco, harina de pescado e inclusive sardinas en conservas.

A partir de 2007, las exportaciones totales ecuatorianas hacia Estados Unidos se redujeron en US\$ 964,7 millones menos que en 2006, según las estadísticas del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. En la lista de los productos menos demandados está el petróleo, frutas y conservas de pescado. Solo en petróleo se dejaron de vender US\$ 988,1 millones, siendo el producto líder. Sin embargo, existen bienes que crecieron en sus ventas como camarón, tilapia, pescado y cacao. Además, la incertidumbre e inseguridad de los exportadores por la ampliación de las preferencias arancelarias hizo que empiecen a buscar mercados alternativos. “La economía no está en crecimiento y por ende las exportaciones tampoco”.⁵⁷ Pese a que las exportaciones de algunos productos tradicionales disminuyeron, las exportaciones de tilapia han experimentado un aumento, convirtiendo a este sector en generador positivo de ingreso de divisas para la economía ecuatoriana. En la actualidad, el país se ubica en el cuarto lugar de producción de tilapia en América Latina y se constituye como el primer exportador de filetes frescos de tilapia hacia Estados Unidos.

La oferta global de tilapia en Ecuador está en crecimiento y la inversión viene incrementándose en la construcción de granjas, mostrando síntomas de crecimiento, ya que la inversión no es alta con relación a otras actividades productivas. El Ecuador en la década pasada exportó alrededor del 91% de su producción a Estados Unidos y el 9% restante fue destinado a algunos países europeos y al consumo local.

4.2.1 Zonas de cultivo

Las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas y aquellas zonas ubicadas en el oriente ecuatoriano son consideradas como las más apropiadas para el cultivo de tilapia, pues cuentan con una ventaja comparativa como es la temperatura que oscila entre los 24 y 26 grados centígrados, temperatura ideal para el desarrollo de la tilapia. Igualmente, conforme lo señala el modelo de Heckscher y Ohlin, estas provincias poseen gran cantidad de recursos (recurso intensivo), su suelo es básicamente explotado para la agricultura (banano, cacao, café) y acuicultura (camarón y tilapia).

Según la Subsecretaría de Acuicultura en 2008, en la Amazonía ecuatoriana se localizaban alrededor de 1.500 piscinas de criaderos de peces, mientras que en el litoral existían aproximadamente 6.000 hectáreas de terrenos, en las que se practicaba la piscicultura. Según la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), actualmente existe cerca de 10.000 hectáreas dedicadas al cultivo de tilapia roja con una producción estimada de 35.000 toneladas por año, la mayoría se concentra en la provincia del Guayas. Actualmente, la piscicultura es apoyada por programas de capacitación y provisión de insumos, entre ellos se destacan:

- Plan piloto de acuicultura rural artesanal manejado por la Subsecretaría del ramo en el litoral; y,
- Plan Jacalurco, que es promovido por el gobierno provincial de Pastaza.

⁵⁶Stern Saltz, Samuel, Director General del Centro Nacional de Acuicultura e Investigaciones Marinas (CENAIM) y Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), http://www.bce.fin.ec/ver_noticia.php?noti=NOT05429 [Acceso: 25/01/2012]

⁵⁷Chiriboga, Manuel (2008, enero, 30) Ecuador reduce sus ventas a EE. UU., El Comercio, Ecuador

En el campo acuícola se estima que de 1 a 1,2 obreros son requeridos por cada 10 hectáreas de cultivo, y de forma eventual se contrata personal para realizar las cosechas, reparaciones de infraestructura (compuertas, muros, piscinas), indirectamente beneficiados se encuentran los sectores pesquero, transporte marítimo y comercial, debido al aumento del abastecimiento de materiales de construcción, insumos acuícolas, víveres, implementos de pesca, etc.

4.3 Exportaciones

Las exportaciones de tilapia se envían a Estados Unidos, cuyos oferentes son países de América Latina, especialmente Ecuador, Costa Rica, Honduras y Jamaica, que ingresan su producción de filetes frescos por Miami (Costa Este) y, en menor escala, por Los Ángeles (Costa Oeste). En este sentido, el Ecuador cuenta con una larga trayectoria en la exportación de tilapia hacia Estados Unidos, país al que remite alrededor del 90% de su producción total. Los filetes frescos de tilapia constituyen el principal producto de exportación. El colapso de la industria camaronera en 2000 ocasionó severos daños, superando las 120.000 hectáreas, las pocas piscinas en producción no sobrepasaron de las 30 a 300 libras/ha por cosecha. La crisis del sector se vio agravada y la búsqueda de alternativas productivas fue la iniciativa de actividades gremiales y gubernamentales como la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA) y la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones del Ecuador (CORPEI), recayendo en la tilapia roja la que mejores resultados presentó y comprobó sus bondades y rendimientos en el medio ecuatoriano y su aceptación en los mercados internacionales⁵⁸.

A inicios de la década pasada, el país exportó a Estados Unidos 3.252 TM de filete fresco, que representó un ingreso de US\$ 21 millones. Este rubro, en términos relativos, participó con el 94,35% del volumen total exportado de tilapia. Los remanentes, 4,94% y 0,71% correspondieron a filete congelado y entero congelado, respectivamente. Durante los años 2000 a 2010, las exportaciones de filete congelado y entero congelado no han sido representativas, pues el volumen exportado en estas presentaciones significó en 2005 el 2,44% y 0,55%, en su orden, mientras que para el 2010 fue de 7,52% y 0,02%, respectivamente.

El filete fresco de pescado permitió al Ecuador ser el primer proveedor de uno de los mayores mercados del mundo, Estados Unidos, por lo que se necesita apoyar a este sector a fin de que continúe generando las divisas necesarias para lograr el equilibrio de la balanza comercial ecuatoriana, utilizando las ventajas comparativas y el uso intensivo del factor abundante, la tierra.

En el año 2000, el país incursionó un nuevo mercado como el mexicano, exclusivamente para la exportación de producto entero y filete congelado, debido a que los aeropuertos internacionales mexicanos carecían de la infraestructura adecuada para el almacenamiento y transporte de producto fresco. En este sentido, se logró desarrollar una tecnología en el manejo del cultivo del camarón y de la tilapia en plena época de impacto del síndrome de taura, lo cual permitió superar problemas y costos en sistemas de cultivo realizados en medios contaminados.

Durante el 2002, el Ecuador disminuyó levemente su porcentaje de participación en el mercado de Estados Unidos, al igual que un ligero descenso a lo largo de este año en sus precios, reflejándose idéntica situación en el mercado colombiano, país en el que la demanda del producto se encuentra seriamente cuestionada, no solo por su calidad, sino también por el incremento de los precios y el

⁵⁸Castillo Campo, Luis Fernando (2012), *Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito*, Madrid: Académica Española, pág. 97

aumento de la producción de tilapia. Este panorama impulsó para que las empresas ecuatorianas tengan un mayor desarrollo de la industria de la tilapia, que estaba liderada exclusivamente por cinco compañías (Industrial Pesquera Santa Priscila, Empacadora Nacional, AQUAMAR, MODERCORP, El Rosario y EMPAGRAN), por lo que sus producciones continuaron incrementándose⁵⁹.

AQUAMAR y EMPAGRAN construyeron modernas plantas de proceso y ampliaron sus áreas productivas, especialmente la primera, construyó la más completa planta de proceso en América Latina, diseñada no solo para el proceso continuo de tilapia roja las 24 horas del día durante todo el año, sino para introducirse al novedoso mercado de valor agregado y subproductos con una muy importante participación. Sin embargo, ante la presencia de tecnología de punta implementada por estas empresas, existían otras compañías con una incipiente tecnología, utilizada para disminuir “costos”, pero que a pesar de todo, las extensas áreas de espejos de agua disponibles, permitieron obtener el suficiente producto que convirtió al país en líder del mercado internacional de filete fresco, dominando alrededor del 47% del mercado de los Estados Unidos. En cuanto se refiere a la tilapia entera, Ecuador exportó aproximadamente el 10% a Estados Unidos y el 90% restante al mercado colombiano⁶⁰.

El impacto que tuvo la presentación ecuatoriana en el mercado norteamericano fue de tal magnitud, que permitió imponer el tipo y presentación del filete fresco de 7 a 9 onzas, manteniendo una estabilidad de precios y sosteniendo un ritmo creciente en sus volúmenes exportados, obligando a sus competidores a ser más eficientes y competitivos, con una tecnología adecuada y la inmensa infraestructura disponible, la capacidad productiva de Ecuador podría incrementarse por encima del 300%. Esta situación comenzó a ser estudiada por la CNA y la CORPEI, con la finalidad de atraer inversión extranjera, fundamentado en la necesidad de financiar al sector acuicultor ecuatoriano.

En 2003, el sector tilapicultor continuó vendiendo la tilapia entera a Colombia, pero gran parte de este producto con una variable calidad y presentación, de la que se benefician los intermediarios. Además, continuó liderando las exportaciones a Estados Unidos y México, e inició un proceso comercial de productos con valor agregado y subproductos a Europa. Durante el 2004, se dio gran incremento de la demanda de tilapia en sus diferentes presentaciones especialmente la tilapia roja, a pesar de existir en el mercado muy buenas líneas de tilapia nilótica gris. En este año, el país entra en un proceso de mejoramiento genético de sus líneas con las alianzas AQUAMAR-GENOMARASA, ENACA-AKVAFORSK y GAVATI S.A.- Alevinos del Valle.

En este año (2004), pese al incremento de la demanda permanecieron los precios estables que oscilaron entre US\$ 6,6 y US\$ 7,7 por kilo en presentaciones de 3 a 5 y 5 a 7 onzas y, entre US\$ 7,92 y US\$ 8,58 por kilo en presentaciones por encima de 7 onzas, permitiéndole a este sector crecer en forma constante entre 25 y 30% anual, pues el crecimiento de la producción ha estado a la par con la demanda. Ecuador continuó liderando las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos, con una participación de 52,18%.

En 2005, frente al incremento del precio del petróleo y la soya, el país y países latinoamericanos comenzaron a sentir presión para subir los precios de los productos de tilapia, mientras la demanda del producto crecía en 25%, la producción lo hacía a un ritmo del 20%. Durante el 2005 se comenzó a

⁵⁹Asociación de Exportadores de Pesca Blanca del Ecuador (2007, septiembre, 3), Ecuador lidera la venta de tilapia fresca en EE.UU., El Comercio, Ecuador

⁶⁰ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIAROJA2006.pdf, [Acceso: 12/01/2012]

explorar el mercado europeo, ya que no había una producción estable para abastecerlo y comenzaba el incremento de la demanda por filetes frescos y congelados en Francia, filetes frescos en Inglaterra, Escocia, Holanda, Bélgica, Italia y Alemania, países que estaban siendo abastecidos desde Taiwán, China, Vietnam, Tailandia, Indonesia, Malasia, Zimbabwe, Costa Rica, Jamaica, Kenia, Tanzania y Uganda.

En 2006, el Ecuador puso en funcionamiento nuevas áreas de producción que le permitió afianzarse en el liderazgo exportador de filete fresco⁶¹. La participación que ha tenido en el volumen total de filete fresco importado por Estados Unidos en el período 2000 - 2006 se lo puede ver en el cuadro N° 6.

Cuadro N° 6
Participación ecuatoriana en las importaciones de filete fresco en Estados Unidos periodo
2000 - 2006

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Participación %	43,36	48,11	46,63	52,35	52,18	46,64	47,08

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

En 2000 Ecuador comenzó con una participación de 43,36% en el volumen total importado por Estados Unidos en cuanto a filete fresco y, fue incrementándose en los siguientes años hasta llegar al tope máximo en el 2003 con el 52,35%. En este año las exportaciones alcanzaron un volumen de 9.397 TM, con un ingreso de US\$ 55'937.569.

Entre 2004 y 2006, la participación de las ventas ecuatorianas a Estados Unidos fue de 52,18%, 46,64% y 47,08% respectivamente. Esto significó ingresos para el país en su orden de US\$ 64'054.144, US\$ 67'498.623 y US\$ 69'735.272. Conviene indicar que en 2006, Estados Unidos importó US\$ 482,7 millones en la compra de tilapia en sus diferentes presentaciones, de los cuales el 30,6% corresponde a tilapia fresca y el 50,5% a filete congelado. En este escenario, China lideró el mercado del congelado con el 78,9% de las ventas, mientras que Ecuador participó con el 47,08%, que se constituyó como el principal proveedor de producto fresco durante 2006.

En 2006 y 2007, con la finalidad de promover el consumo de filetes frescos de tilapia en los Estados Unidos, se creó la organización American Coalition For Tilapia (ACT), que agrupa al 97% de productores e importadores de filetes frescos de tilapia, como respuesta al incremento que habían tenido las importaciones de filetes congelados caracterizados por su mala calidad y bajo costo, provenientes principalmente de China y otros países asiáticos. Durante este año, el sector de la tilapia ecuatoriana experimentó momentos de intranquilidad, ya que se había efectuado una baja inversión tecnológica, reflejada en la baja producción por hectárea, el cambio de especies de tilapia roja, altamente rentables en agua salada, a especies propias de agua dulce (tilapia nilótica) que no dio los resultados esperados. Dentro de las empresas que formaron parte de este panorama de incertidumbre están: AQUAMAR, Industrial Pesquera Santa Priscila, ENACA, bajo la administración de PRONACA, El Rosario y MARFRISCO. Sin embargo, ciertas empresas crecieron y su producción

⁶¹ Asociación de Exportadores de Pesca Blanca del Ecuador (2007, septiembre, 3), Ecuador lidera la venta de tilapia fresca en EE UU, Guayaquil, El Comercio, Ecuador

continúa incrementándose, se caracterizan por su baja burocracia y resultados de campo alentadores, cuyo costo de producción de tilapia viva oscila entre US\$ 0,45 a US\$ 0,60 por kilogramo. En el cuadro N° 7 se puede observar el volumen de exportaciones de filete fresco a Estados Unidos entre el 2000 y 2006⁶².

Cuadro N° 7
Volumen de exportaciones ecuatorianas a Estados Unidos
Periodo 2000 – 2006

Año	Producto	Kilos	US\$
2000	Filete fresco	3.252.514	21.831.348
	Filete congelado	170.448	849.799
	Entero congelado	24.233	120.703
	Subtotal	3.447.195	22.801.850
2001	Filete fresco	4.924.244	31.805.661
	Filete congelado	139.520	652.652
	Entero congelado	95.399	261.635
	Subtotal	5.159.163	32.719.948
2002	Filete fresco	6.615.541	40.240.895
	Filete congelado	271.618	1.246.006
	Entero congelado	16.282	38.677
	Subtotal	6.903.441	41.525.578
2003	Filete fresco	9.396.917	55.937.569
	Filete congelado	186.448	877.003
	Entero congelado	143.253	277.286
	Subtotal	9.726.618	57.091.858
2004	Filete fresco	10.163.825	64.054.144
	Filete congelado	172.096	937.856
	Entero congelado	75.813	169.010
	Subtotal	10.411.734	65.161.010
2005	Filete fresco	10.600.452	67.498.623
	Filete congelado	266.954	1.481.059
	Entero congelado	59.623	182.812
	Subtotal	10.927.029	69.162.494
2006	Filete fresco	10.870.872	69.735.272
	Filete congelado	186.635	916.794
	Entero congelado	61.387	175.407
	Subtotal	11.118.894	70.827.473

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

En el 2007, Ecuador logró exportar el mayor volumen de filete fresco del período analizado, pues colocó en el mercado estadounidense 11.877 toneladas, lo cual significó un ingreso de US\$ 74'978.873. En este año la participación en las importaciones de Estados Unidos fue de 45,36%.

A partir de este año, se tiene datos adicionales correspondientes a las exportaciones ecuatorianas hacia

⁶² ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIAROJA2006.pdf, [Acceso: 12/01/2012]

otros destinos, sin embargo, el volumen colocado no es muy significativo, pues Estados Unidos continúa siendo el principal mercado. Esta situación puede apreciarse en el cuadro N° 8.

Cuadro N° 8
Exportaciones de tilapia por país de destino
2007

País	Porcentaje
Estados Unidos	90,04
Colombia	5,25
Holanda	2,09
Canadá	1,96
Otros	0,66
Total	100,00

Fuente: BCE/SIM (CORPEI – CICO)

Elaboración: Fernando Ortiz

En el 2007, las exportaciones ecuatorianas también se dirigieron a Colombia, Holanda y Canadá, en porcentajes poco significativos de 5,25%, 2,09% y 1,96%, respectivamente. El 0,66% de la producción exportable se orienta a países como Puerto Rico, Luxemburgo, Reino Unido, Chile y Francia⁶³.

En 2008, Ecuador exportó a Estados Unidos 8.455 toneladas métricas, 3.422 toneladas menos que el 2007, equivalente a US\$ 54.751.239. Su participación en las importaciones del país norteamericano fue 28,90%. En tanto, Honduras en julio de 2008, asumió el liderazgo del sector exportador de filetes frescos, situación que obligó a Ecuador sin aumentar sus exportaciones a retomar el liderazgo en septiembre del mismo año.

El Ecuador en este período no disminuyó su producción, la pérdida del liderazgo se debió al cambio de intereses en dos de las empresas más grandes que producían tilapia, ENACA dejó la actividad piscícola (2008) e Industrial Pesquera Santa Priscila se dedicó exclusivamente al camarón. Otro gran impacto en Ecuador fue el incremento elevado de los precios de los alimentos balanceados y fletes aéreos. Estas fueron las razones por las que Ecuador disminuyó su volumen exportable hacia Estados Unidos, con la consecuente disminución de su participación en las importaciones de filete fresco.

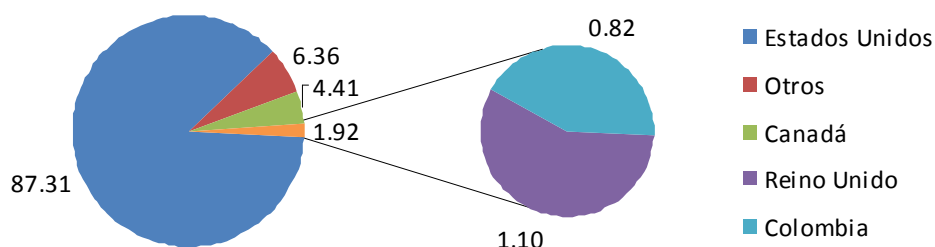
En el 2008, Ecuador continuó liderando las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos con una participación de 28,90%, seguido de Honduras (28,50%) y Costa Rica (19,04%).

En el 2008, la oferta exportable estuvo diversificada hacia Estados Unidos con el 87,31%, Canadá 4,41%, Reino Unido 1,10% y Colombia 0,82%.

También se exportó en cantidades poco significativas a Holanda, España, Luxemburgo, Francia, Puerto Rico, Chile, Jamaica, Perú y Argentina. La distribución descrita puede verse en el gráfico N° 21.

⁶³ Banco Central del Ecuador (2011, enero) Cifras económicas del Ecuador, Quito

Gráfico N° 21
Exportaciones de tilapia por país de destino
Año 2008



Fuente: BCE/SIM (CORPEI – CICO)
Elaboración: Fernando Ortiz

Ecuador, en 2009, comenzó a recuperar su oferta exportable y continuó conservando su liderazgo en el sector de filete fresco con el 37,17%, seguido por Honduras con el 34,92% y Costa Rica con el 23,47%. Este año el país incrementó sus exportaciones a 9.059 toneladas, 604 toneladas más que en 2008, equivalentes a US\$ 57'594.646, US\$ 2'843.407 de ingresos adicionales a los obtenidos en 2008.

En el año 2009, el consumo de tilapia continuó entre los productos con mayor demanda en los Estados Unidos, tal como puede verse en el cuadro N° 9.

Cuadro N° 9
Top ten seafood USA, 2009

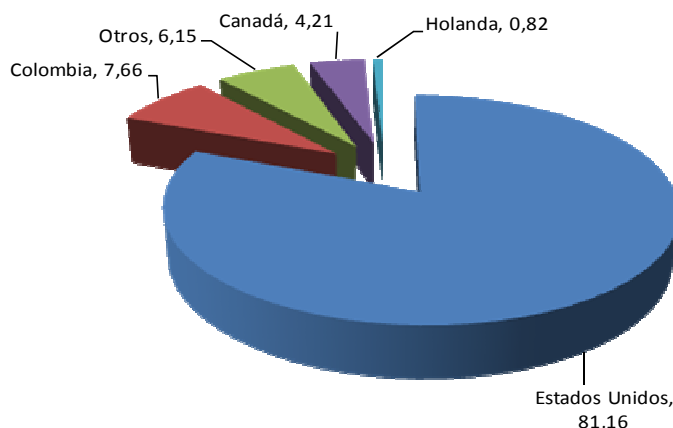
Producto	Cantidad consumida lb.
1. Camarón (Shrimp)	4,10
2. Atún enlatado	2,50
3. Salmón	2,04
4. Pollock (Abadejo: <i>Pollacius sp.</i>)	1,45
5. Tilapia	1,21
6. Bagre de Canal (Catfish)	0,85
7. Cangrejo (Crabs)	0,59
8. Bacalao (Cod)	0,42
9. Almejas (Clams)	0,41
10. Pangasius	0,36

Fuente: Howard Johnson, H.M. Johnson & Associates para la National Fisheries Institute
Elaboración: Fernando Ortiz

En este año, tal como se observa en el gráfico N° 22, las exportaciones se dirigieron en un mayor porcentaje a Estados Unidos (81,16%) y la diferencia fue ubicada en Colombia (7,66%), Canadá

(4,21%) y Holanda (0,82%). Otros países a los que se exportó son Reino Unido, España, Luxemburgo, Jamaica, Bélgica, Perú, Puerto Rico, Chile, Francia, Paraguay y Grecia⁶⁴.

Gráfico N° 22
Exportaciones de tilapia por país de destino
2009



Fuente: BCE/SIM (CORPEI – CICO)
Elaboración: Fernando Ortiz

Este año se caracterizó por la caída drástica de la exportación de tilapia en la presentación de entero congelado, debido a la introducción de tilapia china, especialmente filetes congelados con precios muy por debajo de los costos de producción locales y en general de la región. Pese al efecto negativo que produjo la introducción del producto chino, los exportadores señalaron que este pez se lo comercializa en un segmento de mercado que no es muy rentable, dejándoles a ellos un segmento en el cual la competencia se encuentra abierta, el de filetes frescos, mercado en el que se compite con calidad y cantidad.

En 2010, como efecto de la crisis financiera mundial el volumen de exportaciones a Estados Unidos volvió a caer, esta vez se ubicó en 7.852 toneladas, 1.207 toneladas menos que en el 2009 y 603 toneladas por debajo del 2008, con un ingreso de US\$ 49'715.847.

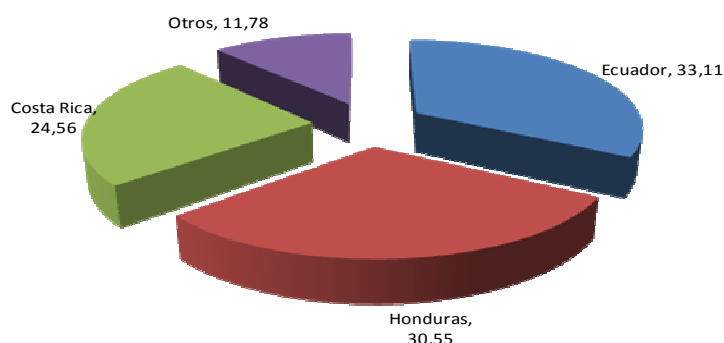
La caída de las exportaciones ecuatorianas en este año fue un claro reflejo de la crisis financiera mundial que azotó a Estados Unidos⁶⁵ y a errores que cometieron muchos empresarios al reemplazar la tilapia roja por la gris, que les llevó al sitio de liderazgo, por un sofisma para este medio y que lo constituye una variedad de tilapia gris, bajo premisas erróneas de buen crecimiento y bajo costo de producción. Lo que mostró esta variedad de tilapia (gris) fue una pobre adaptabilidad al agua salobre y nula a la salada, grandes dificultades para su cosecha, alta mortalidad, mezclado con sistemas de recirculación que ponen en peligro la estabilidad sanitaria de los cultivos e incrementan los costos de producción por el empleo obligatorio de bacterias y probióticos. Esto ocasionó que muchas empresas importantes encuentren actualmente grandes problemas de producción que se reflejan directamente en

⁶⁴ Banco Central del Ecuador (2011, enero) Cifras económicas del Ecuador, Quito

⁶⁵ The fishery products market (2010, septiembre) Fish and fishery products: a global market analysis, The FishSite, Estados Unidos

sus estados financieros, comprometiendo la continuidad en el sector. Por otro lado, existen compañías que crecen en extensión, mas no en capacidad de producción. Difícilmente esta variedad de tilapia gris podrá superar a la tilapia roja en capacidad productiva en ambientes salinos y salados, resistencia al medio, a la manipulación y demanda nacional e internacional. Sin embargo, pese a este problema que enfrentó el sector vinculado con la producción de tilapia, Ecuador continuó liderando las importaciones que Estados Unidos realiza en filete fresco. Su participación fue de 33,11% frente al 30,55% correspondiente a Honduras, su principal competidor en esta presentación. En el gráfico N° 23 se observa la participación de los países latinoamericanos en el volumen total importado por Estados Unidos en el 2010.

Gráfico N° 23
Principales proveedores de tilapia fresca en Estados Unidos
2010



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Las exportaciones ecuatorianas de tilapia, tal como se observa en el cuadro N° 10, fueron orientadas en el 2010 a Estados Unidos 79,38%, Canadá 7,22%, Colombia 3,42% y Reino Unido 2,35%. La diferencia, 7,63%, a Holanda (Países Bajos), España, Perú, Chile, Puerto Rico, Corea del Sur, Austria, Japón y México⁶⁶.

Cuadro N° 10
Exportaciones de tilapia por país de destino
2010

País	Porcentaje
Estados Unidos	79,38
Canadá	7,22
Colombia	3,42
Reino Unido	2,35
Otros	7,63
Total	100,00

Fuente: BCE/SIM (CORPEI – CICO)
Elaboración: Fernando Ortiz

⁶⁶ Banco Central del Ecuador (2012, enero) Cifras económicas del Ecuador, Quito

En el 2011, las exportaciones de filete fresco a Estados Unidos fueron de 7.646 toneladas, 207 toneladas inferiores al 2010 y 1.414 toneladas por debajo del 2009. El valor de las exportaciones en este año fue de US\$ 49'644.037.

En el 2011, Honduras se afianzó como el mayor exportador de filete fresco de tilapia a Estados Unidos, la participación en el volumen total importado por el país norteamericano fue de 38,90%, mientras Ecuador pasó al segundo lugar con el 36,81%. Según información proporcionada por el Banco Central de Honduras, las exportaciones que efectuaron en ese año sobrepasaron a las realizadas por Ecuador desde el primer semestre del 2011, período en el que superaron en 28,8 millones de dólares a las registradas de enero a junio del 2010,⁶⁷ con lo que al finalizar el 2011 llegaron a 8.080 TM con un valor de US\$ 61,7 millones. Ecuador terminó el año con un volumen de producto exportado de 7.646 TM equivalentes a US\$ 49,6 millones.

Ecuador fue desplazado al segundo lugar, debido a que Honduras en los últimos años realizó grandes inversiones en el sector, apoyadas decididamente por su gobierno, lo cual le permitió liderar las exportaciones de filete fresco de tilapia hacia Estados Unidos. Otras de las razones por las que Ecuador perdió el liderazgo fueron problemas de diseño, manejo técnico-administrativo, enfermedades y financieros en algunas de las empresas existentes. Estos problemas se agudizaron aún más por la crisis económica, el aumento de los precios en los insumos como alimentos, balanceados y combustibles que están ocasionando pérdidas significativas en la rentabilidad, la inseguridad, etc. En el cuadro N° 11 se aprecia el destino de las exportaciones durante el 2011.

Cuadro N° 11
Exportaciones de tilapia por país de destino
2011

País	Porcentaje
Estados Unidos	55
Canadá	24
Colombia	7
Reino Unido	7
Otros	7
Total	100

Fuente: BCE/SIM (CORPEI – CICO)

Elaboración: Fernando Ortiz

Las exportaciones de tilapia ecuatoriana durante el 2011 se fueron diversificando, actualmente sus compradores son: Estados Unidos 55%, Canadá 24%, Colombia y el Reino Unido 7%, Francia 3%, Corea del Sur y Chile 2%.⁶⁸

En el cuadro N° 12, se observa la evolución de las exportaciones a Estados Unidos en el período 2007 – 2011.

⁶⁷ Banco Central de Honduras (2012, febrero, 19) Exportaciones de tilapia, Diario Expreso Guayaquil

⁶⁸ Banco Central del Ecuador (2012, enero) Cifras económicas del Ecuador, Quito

Cuadro N° 12
Volumen de exportaciones ecuatorianas a Estados Unidos
Periodo 2007 – 2011

Año	Producto	Kilos	US\$
2007	Filete fresco	11.876.666	74.978.873
	Filete congelado	359.349	1.727.380
	Entero congelado	154.341	307.268
	Subtotal	12.390.356	77.013.521
2008	Filete fresco	8.455.057	54.751.238
	Filete congelado	476.300	2.766.814
	Entero congelado	217.794	504.859
	Subtotal	9.149.151	58.022.911
2009	Filete fresco	9.059.973	57.594.646
	Filete congelado	1.118.103	7.391.980
	Entero congelado	5	5.162
	Subtotal	10.178.081	64.991.788
2010	Filete fresco	7.852.974	49.715.847
	Filete congelado	638.368	4.181.009
	Entero congelado	2.000	4.551
	Subtotal	8.493.342	53.901.407
2011	Filete fresco	7.645.991	49.644.037
	Filete congelado	500.767	3.647.045
	Entero congelado	15.967	57.926
	Subtotal	8.162.725	53.349.008

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

En cuanto se refiere a la participación de las exportaciones de filete fresco en el total de las importaciones hechas por Estados Unidos en el período 2007 - 2011⁶⁹, se puede ver en el cuadro N° 13.

Cuadro N° 13
Participación en las importaciones de filete fresco en Estados Unidos periodo
2007 – 2011

Año	2007	2008	2009	2010	2011
Participación %	45,36	28,9	37,17	33,11	36,81

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
Elaboración: Fernando Ortiz

Para efecto de establecer el volumen y los ingresos de divisas obtenidos por el Ecuador fruto de las exportaciones de tilapia en sus diferentes presentaciones, el Banco Central del Ecuador utiliza la nomenclatura que consta en el cuadro N° 14.

⁶⁹ Castillo Campo, Luis Fernando (2012), Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito, Madrid: Académica Española, pág. 188

Cuadro N° 14
Partida arancelaria de Ecuador

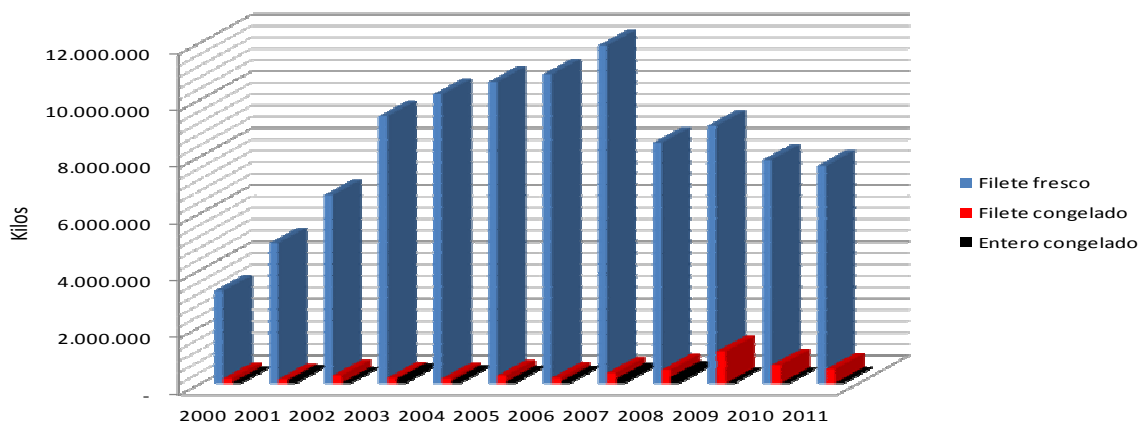
03.02.69.00.10	Tilapia fresca o refrigerada
03.03.79.00.10	Tilapia congelada
03.04.19.00.10	Filete de tilapia fresca o refrigerada
03.04.29.90.10	Filete de tilapia congelada

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

El volumen total de tilapia exportado por Ecuador a Estados Unidos en el período 2000 - 2011 fue de 106.067 TM correspondiente a US\$ 666'568.846. Estos valores corresponden a las presentaciones de filete fresco, filete congelado y entero congelado. En el gráfico N° 24 se aprecian las exportaciones realizadas en el período mencionado.

Gráfico N° 24
Exportaciones totales de tilapia a Estados Unidos en kilos
Periodo 2000 - 2011



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

En la década pasada, Ecuador lideró el mercado norteamericano con la presentación de filete fresco, el volumen total exportado entre el 2000 y 2010 ascendió a 100.715 toneladas equivalentes a US\$ 637'788.153, lo que significa que en el peso total de las exportaciones de tilapia, el filete fresco representó el 94,95% del volumen y el 95,68% de ingresos percibidos por el Ecuador.

4.4 Precios de comercialización

Debido a la segmentación tan amplia que existe en el mercado de la tilapia, es muy difícil discutir precios y tendencias. Las estrategias de mercadeo y comercialización de la tilapia son los factores claves para el desarrollo sostenido del sector y logre ocupar una posición importante en la industria del pescado. Por ello, las empresas que se dedican al cultivo de la especie deben permanentemente monitorear las exigencias del consumidor, a través de las empresas que compran sus productos, de tal manera de dirigir todos sus esfuerzos de producción en ese sentido, logrando mayor eficiencia al momento de vender sus productos.

Los precios internacionales de tilapia se cotizan de acuerdo con la presentación y calidad del producto, por lo que las empresas exportadoras deben tener muy en cuenta este aspecto al momento de comercializar la tilapia. Los grandes compradores en Estados Unidos, y también en Europa, pagan precios muy atractivos por filetes de buena calidad, las diferencias entre países productores pueden llegar a ser en promedio hasta de US \$ 1,61/kilo por el mismo tipo de presentación. El precio FOB promedio mundial de filete fresco, varió desde US\$ 5,93 el kilo en el año 2000, hasta US\$ 7,08/kilo en el 2011. Durante el período de análisis, el precio relativamente se ha mantenido estable y en niveles superiores a los que se pagan por las presentaciones de filete congelado y entero congelado. El precio FOB promedio mundial pagado en el período 2000 - 2011 por kilo de tilapia ha sido el siguiente: filete fresco US\$ 6,35, filete congelado US\$ 3,80 y entero congelado US\$ 1,34⁷⁰.

En cuanto al precio FOB promedio mundial de filete fresco, experimentó una pequeña disminución en los años 2002 y 2003 debido a que China empezó a exportar este producto hacia Estados Unidos, pero que luego no tuvo éxito, debido a su baja calidad. A partir de 2003, el precio aumentó ligeramente y se mantuvo sobre niveles superiores a los primeros años de la década. En lo referente al filete congelado y entero congelado, la variación en los precios depende básicamente de la gran producción proveniente de China y que prácticamente inunda al mercado norteamericano. Ecuador participa y compite en el mercado en el que la tilapia se cotiza en un mayor precio y que lo constituye el filete fresco, ya que sus consumidores la prefieren por su calidad, carne firme y blanca, sabor y exenta de preservantes. Entre el 2000 y 2011, la evolución que ha tenido el precio FOB promedio en las tres presentaciones de tilapia que se ofertan a los Estados Unidos puede observarse en el cuadro N° 15.

Cuadro N° 15
Precio promedio mundial FOB US\$/kilo de tilapia exportada a Estados Unidos
Periodo 2000 – 2011

Año	Filete fresco	Filete congelado	Entero congelado
2000	5,93	4,48	1,21
2001	5,94	3,93	0,98
2002	5,76	3,96	1,08
2003	5,68	3,62	1,12
2004	5,98	3,29	1,09
2005	6,16	3,29	1,24
2006	6,41	3,28	1,49
2007	6,42	3,29	1,29
2008	6,72	4,45	1,83
2009	7,16	3,93	1,60
2010	7,01	4,05	1,60
2011	7,08	3,99	1,60
Promedio	6,35	3,80	1,34

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

En lo inherente al precio FOB del filete fresco exportado por Ecuador hacia Estados Unidos, ha tenido de igual manera un comportamiento estable, en el año 2000 el precio FOB fue de US\$ 6,71/kilo, en el 2005 fue de US\$ 6,37 y cerró en el 2011 con US\$ 5,92/kilo. Esta situación se observa en el cuadro N° 16. Los factores que inciden directamente en la fijación del precio del producto lo constituyen especialmente los costos de los insumos y fletes aéreos que rigen en su momento.⁷¹

⁷⁰Ibid pág. 198.

⁷¹Ibid. pág. 200.

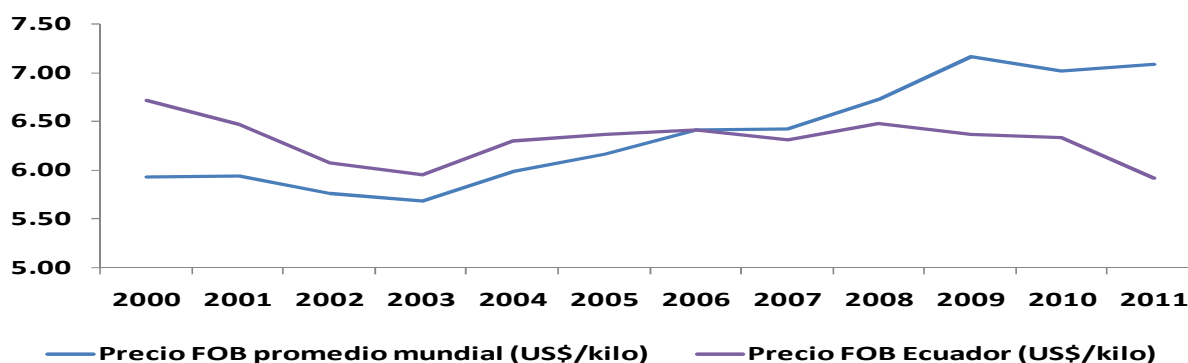
Cuadro N° 16
 Precio FOB US\$/kilo filete fresco exportado por Ecuador a Estados Unidos
 Periodo 2000 – 2011

Año	US\$/kilo
2000	6,71
2001	6,46
2002	6,08
2003	5,95
2004	6,30
2005	6,37
2006	6,41
2007	6,31
2008	6,48
2009	6,36
2010	6,33
2011	5,92
Promedio	6,31

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division y BCE 2011
 Elaboración: Fernando Ortiz

El mayor precio FOB que se llegó a pagar en Estados Unidos por el kilo de filete fresco ecuatoriano fue en 2008, debido a una disminución de la producción mundial originada por cambios climáticos y el inicio de la crisis económica mundial. El precio FOB durante el período de análisis no ha experimentado mayores variaciones, se ha mantenido sobre los US\$ 6/kilo, a excepción del 2003 y 2011, cuando el precio fue de US\$ 5,95 y US\$ 5,92, respectivamente, precio con el cual Ecuador compitió adecuadamente en el mercado estadounidense, pues en estos mismos años, el precio promedio FOB/kilo a nivel mundial fue de US\$ 5,68 y US\$ 7,08, respectivamente. El precio promedio FOB del Ecuador correspondiente al período 2000 - 2011 fue de US\$ 6,31 el kilo de filete fresco, menor en US\$ 0,04 al promedio mundial que se ubicó en US\$ 6,35/kilo. La relación del precio promedio FOB ecuatoriano y mundial registrado en el período 2000 – 2011, se establece en el gráfico N° 25.

Gráfico N° 25
 Precio promedio FOB US\$/kilo de filete fresco exportado a Estados Unidos
 Periodo 2000 – 2011



Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division
 Elaboración: Fernando Ortiz

4.4.1 Cadena de comercialización

Los productores de tilapia deben considerar que para exportar a Estados Unidos hay que tener en cuenta las cadenas de comercialización, si se desea eliminar a intermediarios que son quienes incrementan el precio final. Los precios internacionales de tilapia se cotizan de acuerdo con la presentación y calidad del producto, por lo que las empresas exportadoras deben tener muy en cuenta este aspecto al momento de comercializar la tilapia.

Los grandes compradores en Estados Unidos y Europa, pagan precios muy atractivos por filetes de buena calidad. Las diferencias entre países productores puede llegar a ser hasta de US \$ 2/kilo en el caso del filete fresco. El precio que se paga puede ser entre US\$ 5 y US\$ 7 el kilo. En el caso de entero congelado y filete congelado, la variación puede ser de hasta US\$ 0,90/kilo y US\$ 1,95 respectivamente. En otras presentaciones, que por lo general se paga a los productores locales estadounidenses, tal el caso del producto vivo, la variación puede ser de hasta US\$ 4,40/kilo y, en entero fresco, de hasta US\$ 0,70/kilo.

En el caso del filete fresco, el precio en el que negocia el mayorista incluye un margen adicional de US\$ 1/kilo, por lo cual el precio puede ser entre US\$ 6 y US\$ 8 dependiendo del valor que se haya pagado al productor.

El precio al consumidor final puede incluir un margen adicional que puede ir de de US\$ 2 hasta US\$ 4 por cada kilo de filete fresco. En el cuadro N° 17 se observa la manera en la que se desenvuelve la cadena de comercialización internacional.

Cuadro N° 17
Cadena de comercialización internacional

Cadena comercialización US \$/kilo	Al productor Pond Side/Procesor	Mayorista Wholesaler	Detallista Retail
Vivo entero	2.20 – 6.60	2.80 – 7.50	4.00 – 10.00
Entero congelado	1.10 – 2.00	2.00 – 2.35	2.20 – 5.00
Entero fresco	2.30 – 3.00	3.00 – 4.00	4.00 – 9.00
Filete congelado	4.80 – 6.75	5.50 – 7.80	7.00 – 11.50
Filete fresco	5.00 – 7.00	6.00 – 8.00	8.00 – 12.00

Fuente: U.S. Foreign Trade Information, National Marine Fisheries Service, Office of Science and Technology, Fisheries Statistics and Economic Division

Elaboración: Fernando Ortiz

A manera de ejemplo, una cadena de comercialización típica orientada al mercado en Estados Unidos desde el comercializador hasta el consumidor final, tiene el siguiente proceso:

1. El productor recibe US\$ 2,2/kg por la tilapia entera viva de 860 gramos en promedio.
2. Los diferentes impuestos estatales para producir peces le añaden un 35%, US\$ 0,77/kg, dando un valor acumulado de US\$ 2,97/kg.
3. El procesamiento hasta filetes le añade un 25%, US\$ 0,74/kg, costo acumulado US\$ 3,71/kg.
4. El empaque, labor y otros le añade un 10%, US\$ 0,37/kg, costo acumulado US\$ 4,08/kg.
5. El comercializador al comprar el producto le añade US\$ 0,44/kg, costo acumulado US\$ 4,52/kg.
6. El comercializador le vende a los distribuidores que le añaden US\$ 1,32/kg, para cubrir fletes aéreos, terrestres y manipulación, costo acumulado US\$ 5,84/kg.

7. El distribuidor vende a los supermercados y tiendas especializadas locales, con un porcentaje del 30%, US\$ 1,75 para cubrir costos de despacho y créditos, costo acumulado US\$ 7,59/kg.
8. El vendedor al detal le añade el 45%, US\$ 3,42 para cubrir trabajo, créditos, empaque final y promociones. Precio final al público US\$ 11,01/kg⁷².

En la comercialización de tilapia existen empresas que han consolidado sus mercados y son ampliamente reconocidas por su capacidad de producción y comercialización y, están aplicadas en programas de valor agregado, colocando el producto en el mercado de Estados Unidos las 52 semanas del año, ubicando gradualmente a la tilapia en el grupo de los cinco productos de la pesca y la acuicultura más consumidos. El Ecuador mantiene un costo de producción de US\$ 0,50 la libra (US\$ 1,10/kilo) mientras que en los Estados Unidos es de US\$ 0,90/libra (US\$1,98/kilo).

Desde 1995, la empresa Tropical Aquaculture Products Inc. (TAP) localizada en Rutland (Vermouth) comercializa toda la producción de sus socios, conformados básicamente por tres empresas líderes en Ecuador: AQUAMAR, PRODUMAR e Industrial Pesquera Santa Priscila.

En el 2006, en Luxemburgo, se fundó Tropical Aquaculture Europe (TAE) para distribuir la tilapia fresca a España, Reino Unido y Holanda. Otras empresas que comercializan los productos ecuatorianos son Aquamericas y AquaChile desde 2006.

En el cuadro N° 18, se observan los precios de referencia de la tilapia ecuatoriana en junio del 2010.

Cuadro N° 18
Precios de referencia de la tilapia ecuatoriana

Tilapia presentación	Entera US\$/kilo	Filete US\$/kilo
Fresca	1,32	4,07
Congelada	0,99	2,64

Fuente: www.acuacultura.gov.ec

Elaboración: Fernando Ortiz

En la Unión Europea los precios y márgenes están en función del tipo de producto y el segmento del mercado al que llega el bien. Se prevé que los importadores necesitan un margen del 10 a 25% sobre los costos totales.⁷³

4.5 Análisis estratégico

La demanda existente y creciente a nivel mundial por filete fresco de tilapia, impulsa la producción y exportación de este bien, generando divisas, empleo y crecimiento económico sostenido. El consumo en Estados Unidos principalmente, y el consumo potencial de la Unión Europea, sirven de elemento clave para que las actuales industrias y nuevos proyectos tengan el incentivo necesario para continuar desarrollando la actividad.

Ecuador durante el período analizado ha logrado afianzarse dentro de la producción y exportación de tilapia a nivel mundial, gracias a que dispone de factores climáticos y naturales que posibilitan un

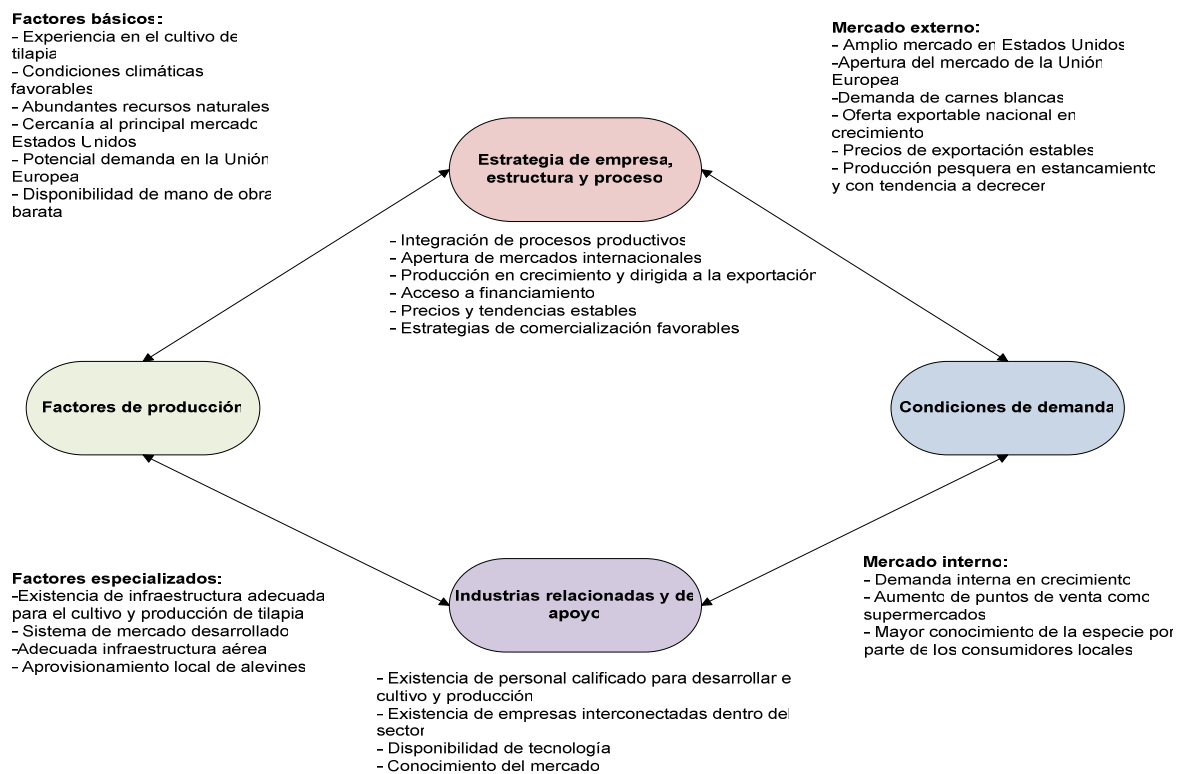
⁷²Ibid. pág. 201.

adecuado desarrollo de la actividad. De igual manera, las empresas que se encuentran dentro de la industria de la tilapia tienen a su disposición mano de obra especializada y con bajos salarios, así como también infraestructura del sector camaronero que lo tiene subutilizado y al cual puede acceder, reduciendo con esto los costos financieros en los que habría tenido que incurrir al establecer nuevos centros de producción.

La industria de la tilapia también tiene a su disposición sectores conexos y de apoyo (cluster) que viabilizan la competitividad internacional. Las pequeñas y grandes industrias existentes en el país constituyen un factor clave para el crecimiento de la economía ecuatoriana, poseen una estructura flexible ante condiciones cambiantes que se pueden presentar a nivel global y han adoptado un esquema de asociatividad representada por cluster. Aplicar este sistema posibilita que las empresas trabajen conjuntamente y logren objetivos que individualmente no los podrían conseguir.

En el gráfico N°. 26 se realiza un análisis de la situación ecuatoriana dentro del modelo de diamante de Michael Porter.

Gráfico N° 26
Modelo de diamante de Michael Porter



Fuente: Informe Monitor, Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo. Medellín: CCMA, Separata Especial (May. 1994)
Elaboración: Fernando Ortiz

⁷³ CORPEI (2003) Nuevos Productos de Exportación Quito: CORPEI, tomo 1, pág. 142.

A partir de 1996, el Ecuador comenzó a perfilar sus intereses para convertirse en líder en la producción, el procesamiento y la exportación de filetes frescos de tilapia hacia Estados Unidos, es así como se asociaron las siguientes empresas: Aqua Trade Corporation (Industrial Pesquera Santa Priscila, AQUAMAR e INDUPESCA) de Ecuador con Tropical Aquaculture Products de Estados Unidos.

La cadena productiva en Ecuador está integrada por los laboratorios (hatchery) y piscinas de reproducción (incluyen los productores de balanceado), las piscinas de cultivo, plantas procesadoras y exportadoras.

La cadena de valor está conformada por⁷⁴:

- Laboratorios (hatchery) y piscinas de reproducción
- Piscinas de cultivo
- Productores de alimentos balanceados
- Plantas procesadoras o empacadoras
- Agencias de carga
- Aerolíneas
- Distribuidores o comercializadores

Otro elemento que debe ser considerado es la competitividad desarrollada por el Ecuador frente a sus más cercanos rivales, Honduras y Costa Rica, la misma que está dada básicamente por la calidad y precio de los filetes frescos de exportación, que le permiten liderar el aprovisionamiento en el mercado de Estados Unidos durante la década anterior.

4.5.1 Análisis FODA

El Ecuador, dentro del comercio internacional de tilapia, tiene una serie de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que son imprescindibles tenerlas presente, por cuanto nos dan una perspectiva de la situación del país dentro del contexto internacional.

<i>Fortalezas</i>	<i>Debilidades</i>
Condiciones climáticas favorables	Falta de políticas gubernamentales que impulsen proyectos de inversión
Especie de elevada resistencia a las enfermedades	Falta de políticas de gobierno que impulsen la suscripción de tratados de libre comercio
Buen crecimiento en densidades altas	
Tolerancia a bajos niveles de oxígeno y a diferentes salinidades	
Personal técnico calificado	
Disponibilidad de mano de obra barata	
Cercanía al principal mercado consumidor: Estados Unidos	
Creciente demanda en la Unión Europea	

⁷⁴ <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5061/1/8179.ppt#277,1> [Acceso: 12/02/2012]

<i>Oportunidades</i>	<i>Amenazas</i>
Reducción de productos sustitutos, sobre todo del camarón	Falta de interés gubernamental en la renovación de tratados de preferencias arancelarias
Mercado en constante crecimiento debido al estancamiento de la captura pesquera.	Alejamiento de las negociaciones con los países de la Unión Europea
Infraestructura subutilizada por el problema del sector camaronero, la misma que puede ser recuperada en el corto plazo	Fuerte dependencia de los Estados Unidos
Creciente demanda en Estados Unidos	
Alto potencial de consumo en Europa	
Beneficios arancelarios en Estados Unidos y la Unión Europea	
Incremento del consumo interno en países competidores como Colombia y México	

4.5.2 Ventajas competitivas

Los filetes frescos de tilapia ecuatoriana están consolidados en el mercado estadounidense, pues es el primer abastecedor del producto gracias a su calidad y precio. El auge de la tilapia también se refleja en las áreas de cultivo, en algunos casos se comparten con las piscinas de camarón. La producción de tilapia es complementaria a la del camarón a través de los policultivos, ganando de esta manera mercados internacionales. El sistema de cultivo que predomina en el país es el semi intensivo, ya sea en forma de monocultivo o mixto con camarón (policultivo), llegando la productividad a 8.000 kg por ha. en tres ciclos cada año.

La tilapia es un negocio rentable y hay mucho espacio en los mercados locales e internacionales, “el pez se puede acondicionar en cualquier tipo de agua sea dulce, salada o salobre. Ya no es un negocio solo en Guayas, sino de todos y necesita una inversión de US\$ 5.000 para empezar”.⁷⁵

Las asociaciones de productores de tilapia buscan reunir a productores para exportar directamente a Estados Unidos y Europa. Para lograr este objetivo, están difundiendo técnicas de cultivos y el establecimiento de criaderos de larvas.

Las ventajas competitivas que tiene el país para la producción de tilapia son las siguientes:

- Temperatura estable del agua (27° C de promedio anual)
- Abundante agua disponible y poco regulada
- Disponibilidad de infraestructura de piscinas de antiguas camaroneras
- Cultura de tres décadas en acuicultura
- La tilapia se produce durante todo el año
- Posición geográfica envidiable

La tilapia es demandada tanto en el mercado local cuanto en el internacional, debido a que:

⁷⁵Barco, Alba (2007, septiembre, 1) Ecuador lidera la venta de la tilapia en los EE UU, El Comercio, Ecuador

- Tiene un sabor muy delicado
- Es un pescado de carne blanca y textura suave, sin espinas intramusculares
- Tiene bajo contenido de calorías, cero colesterol, rico en proteínas y en ácido graso Omega 3

Estas características viabilizan la posibilidad de incrementar las exportaciones hacia Estados Unidos y continuar abriendo mercados en América y Europa.

4.5.3 Ventajas comparativas

Ecuador mantiene ventajas comparativas que le han permitido afianzarse en el liderazgo de las exportaciones de filete fresco hacia Estados Unidos y que pueden contribuir para la apertura de nuevos destinos internacionales, especialmente la Unión Europea.

La eficiencia de la que gozan las empresas ecuatorianas en todo el proceso productivo de la tilapia, permiten que el producto final sea competitivo a nivel internacional. La industria del Ecuador tiene a su disposición una cadena de valor que posibilita que su producción pueda competir en el mercado internacional.

Los factores que influyen para que Ecuador tenga ventajas comparativas frente a sus competidores son básicamente:

- Bajos costos de producción
- Mano de obra barata
- Cercanía al mayor mercado del mundo, Estados Unidos

Estos factores han incidido para comercializar el filete fresco de tilapia con un precio más bajo que el promedio de otros países exportadores, lo cual posibilita para que la producción ecuatoriana tenga más aceptación en el mercado estadounidense y su oferta exportable se haya incrementado.

4.6 Mercado de la Unión Europea (UE)

4.6.1 Oferta

Después de Asia y América, la Unión Europea (UE) es el tercer mayor productor de bienes derivados de la pesca. Los grandes países productores de peces dentro de Europa son Rusia, Noruega e Islandia. La producción total procedente de la pesca y acuicultura ascendían a casi 6,9 millones de toneladas en el 2006, lo que representaba el 4% del total de la producción mundial.⁷⁶

En el 2007, las exportaciones entre los países de la UE de productos procedentes de la pesca ascendieron a 16,2 millones de euros fruto de 5,5 millones de toneladas. La UE representa aproximadamente el 22% del volumen mundial de exportaciones. Entre el 2003 y 2007 las exportaciones aumentaron en un 6% en volumen y 22% en valor. Sin embargo, su producción no logra abastecer el mercado de la Unión.

⁷⁶ Portal de la Unión Europea (2012) [Acceso: 25/01/2012]

Los principales exportadores fueron Francia con el 14%, Italia 13%, Alemania 11%, España 10% y Reino Unido 6%. Estos cinco países son a la vez los principales consumidores e importadores de productos de pesca. Esto ilustra los grandes flujos comerciales entre los principales países de la UE. Básicamente la producción pesquera de los países de la Unión Europea se caracteriza por ser una pesca de captura, la cual está en retroceso. La contracción de la pesca de captura se debe a una pesca excesiva generalizada y a una disminución de las poblaciones de peces. Otra de las razones para la disminución de esta pesca, es el incremento de los precios del combustible utilizados por las embarcaciones, debido al alza de los precios del petróleo.

La oferta exportable de los productos de la UE está entrando en crisis. Así, las menores capturas de atún, especialmente en los Océanos Índico y Pacífico, han determinado un alza espectacular en los precios, causando grandes preocupaciones en las fábricas de conservas. El aumento en los costos de los combustibles no ha hecho más que añadir dificultades a la flota atunera. En las zonas del Pacífico Oriental, ante el cierre inminente de la estación de pesca arreció la competencia de las fábricas por las materias primas, lo cual hizo subir aún más los precios.

Para otro de los productos procedente de la UE, los filetes de bacalao congelados, es difícil prever las tendencias a corto y mediano plazo en cuanto a sus precios se refiere. La restricción para los contingentes de bacalao europeo debería mantener los precios en la tendencia ascendente de los últimos años. Mientras tanto, el mercado del salmón de la UE, se ha caracterizado por una oferta abundante, una demanda floja y un descenso de los precios.

Bajo este contexto, los países europeos se verán obligados a importar peces producidos por el sector acuícola, ya que no están en capacidad de abastecerse con la naciente industria existente en sus mercados locales. Entre las principales especies que demandan están el salmón, camarón, bagre, atún, merluza, abadejo y recientemente la tilapia.

4.6.2 Demanda

Los países de la Unión Europea tienen una población total de 501'105.661 habitantes⁷⁷ frente a los 313'232.044 de Estados Unidos y un PIB per cápita de US\$ 37.194.⁷⁸ La UE es la primera potencia comercial del planeta ya que representa más del 20% del comercio internacional⁷⁹, lo que influye para que sea un lugar magnífico para cualquier productor que quiera vender sus productos, pues sus habitantes se encuentran entre los más ricos del mundo

La UE es el más amplio mercado único de pescado, con importaciones que ascienden a 15 mil millones de euros en el 2009 y con una rápida tendencia al alza. La UE es el mayor mercado individual para el pescado y los productos pesqueros importados, debido al crecimiento de su consumo interno y al hecho de que la misma UE se ha ampliado hasta incluir actualmente 27 países miembros.

Las importaciones en el 2006 alcanzaron los 38.000 millones de dólares, un 16% más que las del 2005, esto quiere decir un 42% de las importaciones mundiales totales. Del monto total, US\$ 20.500 millones corresponden a importaciones hechas de países que no pertenecen a la Unión. Esto hace que

⁷⁷ Instituto de Estadística de Cataluña (31/01/2011). Población total a 1 de enero. 2011 [Acceso: 16 de septiembre de 2011]

⁷⁸ Fondo Monetario Internacional (2008/04). World Economic Outlook Database (en inglés) [Ácceso: 26 de octubre de 2011]

⁷⁹ Portal de la Unión Europea (2012) Políticas de la Unión Europea [Acceso: 25/01/2012]

la UE continúe siendo el mercado más grande del mundo, con alrededor del 27% de las importaciones mundiales.

En Europa existe una gran diversidad de consumidores, españoles, italianos, alemanes, franceses, por ejemplo, son muy diferentes en sus gustos, pero todos muestran una fuerte atracción por los productos provenientes del mar y zonas acuícolas. Las importaciones en el 2007 ascendieron a 8,8 millones de toneladas con un valor de 29 mil millones de euros. Entre el 2003 y el 2007 las importaciones totales aumentaron alrededor del 26% en valor.

El mercado europeo es uno de los más importantes consumidores de pescado. Si bien los productos cárnicos y avícolas también tienen gran demanda, eventos como la aparición de la encefalopatía espongiforme bobina o “enfermedad de la vaca loca” y luego la gripe aviar, habrían provocado un cambio importante en los hábitos de consumo, ocasionando una creciente demanda de pescados y mariscos.

De este modo, la UE tiene en la actualidad un consumo per cápita de pescado de 22 kg/año, cifra superior al promedio mundial que es 17,4 kg/año, según la FAO⁸⁰. En este sentido, España se sitúa como el mayor mercado para los productos pesqueros en la UE, seguido de Francia, Italia, Reino Unido y Alemania⁸¹.

Suiza representa un mercado prometedor, aunque a una escala mucho menor que los países mencionados, cada uno de sus 7 millones de habitantes consume 10 kg de productos pesqueros al año. Suiza al no tener costas importa todos los productos pesqueros, en su mayoría de la UE, haciendo de Suiza el primer mercado del mundo para productos pesqueros provenientes de la misma Unión. Por lo tanto, entrar en el mercado de la UE es la puerta de acceso a un mercado incluso más amplio, en el que se incluye Suiza.

El pescado fresco, congelado o refrigerado, constituye el rubro de importación más importante de la UE, representa el 57% del valor de las importaciones totales durante el 2007. Sus importaciones aumentaron en 41% en valor y 23% en volumen. Las principales especies que importa la UE son salmón, bacalao, merluza, abadejo y atún.

En cuanto se refiere a especies específicas de variedades de pescado menos comunes, entre ellas la tilapia, ascendieron en el 2008 a 148.023,3 toneladas. Los principales países proveedores del mercado de la UE se observan en el cuadro N° 19.

Cuadro N° 19
Países proveedores de especies específicas (incluye tilapia)
2008

País	TM
Islandia	24.731,1
Turquía	19.913,3
Noruega	16.113,2
Marruecos	15.007,8
Sudáfrica	13.843,1

Fuente: COMTRADE United Nations Commodity Trade Statistics Database
Elaboración: Fernando Ortiz

⁸⁰ FAO, El estado mundial de la pesca y la acuicultura Sofía 2006

La UE consume alrededor del 10% del total de productos derivados de la pesca suministrados en el mercado mundial.

En el 2006 se consumió un total de 10,2 millones de toneladas de productos derivados de la pesca. El consumo difiere entre los países de la Unión, así el consumo per cápita más elevado se encuentra en Portugal, con 46 kg, España 44 kg e Irlanda 38 kg. En general los países del Mediterráneo y Escandinava son los que tienen mayor índice de consumo entre los países europeos, mientras que los países del centro de Europa no tienen fuerte tradición de consumir productos derivados de la pesca, debido a que no tienen salida al mar. No obstante el consumo está creciendo debido al incremento del comercio de productos piscícolas. Los principales mercados de la UE de crustáceos frescos y congelados son España, Francia, Italia y Bélgica. La tendencia del consumo de productos derivados de la pesca es positiva en todos los países de la UE, estimulado por la mayor disponibilidad de puntos de venta de camarones, langostinos tropicales y tilapia.

La población europea es muy cuidadosa cuando elige los productos que consume, siendo la percepción general lo beneficioso que resulta para la salud el consumo de productos derivados de la pesca. No obstante, existen segmentos donde consideran que su consumo frecuente, especialmente pescado blanco y camarón, es perjudicial para la salud por el alto contenido de mercurio. La demanda por productos con mayor valor agregado es creciente, el estilo de vida de los consumidores europeos exige productos que reduzcan el tiempo de preparación de las comidas, siendo muy cotizados los productos limpios, cortados e incluso preparados. Las condiciones ambientales y sociales constituyen también elementos que deben ser considerados en el mercado europeo, pues cada vez más grupos de consumidores, ONG, agencias gubernamentales, grupos ambientalistas, entre otros, promueven el consumo responsable de productos derivados de la pesca.

Los criterios que influyen en la decisión de compra de la población europea son:

- Aspectos ambientales y sanitarios en el cultivo de peces y crustáceos (uso de antibióticos, contaminación de fuentes de agua, alimentación de los peces, etc.)
- Preocupación por los peces y la biodiversidad (especies en extinción, respeto de los períodos de veda, etc.)
- Aspectos sociales como trabajo infantil en las fincas o los barcos pesqueros.
- Conservación del medio ambiente.
- En algunos casos la producción orgánica es considerada importante, especialmente en productos cultivados.

Los factores que pueden representar una oportunidad para exportadores de tilapia ecuatorianos son:

- Consumidores de altos ingresos que demandan productos exóticos derivados de la pesca, como es el caso de peces tropicales, y están dispuestos a pagar por ellos precios elevados.
- Creciente incremento de consumidores que prefieren peces de sabores dulces y neutrales.⁸²

⁸²The fishery products market (2008, septiembre) Fish and fishery products: a global market analysis, The FishSite, Estados Unidos

4.6.3 Demanda de tilapia

La UE ha señalado que está interesada en cerrar acuerdos de libre comercio con los países latinoamericanos,⁸³ los cuales están integrados en varios grupos regionales. Uno de ellos es la Comunidad Andina, integrada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, y otro es el Mercado Común Centroamericano, a la vez que también ha celebrado acuerdos de cooperación con México y Chile, y está en negociaciones para la liberación del comercio con el MERCOSUR.

Los mercados más importantes para las exportaciones de tilapia son Reino Unido, Francia, Italia, Bélgica, Holanda y, en menores cantidades, los de Austria, Suiza, Dinamarca y Suecia.

En el norte de Europa se prefieren los filetes, mientras que en el sur los consumidores se inclinan hacia la tilapia entera. Los mercados principales son las grandes ciudades europeas, Londres, París y Ámsterdam, donde existen comunidades africanas, chinas y asiáticas.

Casi toda la tilapia que se comercializa en Europa proviene de importaciones ya que su producción es muy escasa. Los países que cultivan tilapia son Bélgica, Reino Unido, Francia, Alemania, Noruega y Dinamarca, aunque en cantidades que no alcanzan para el abastecimiento de los mercados locales.

El mercado europeo parece preferir la tilapia de tamaño grande, la misma que se importa en diferentes formas. Hasta no hace mucho, la tilapia se limitaba a pequeños grupos étnicos específicos y la especie no era muy conocida en los grandes mercados. Actualmente recibe mayor atención de los medios de comunicación y consumidores.

La tilapia tiene gran potencial como sustituto de varias especies de carne blanca. No es posible obtener un monto total exacto de las importaciones de tilapia que realizan los países europeos, pues este pez no está considerado como un ítem en la UE y se le ha incluido bajo una partida denominada “otras especies de agua dulce”. La tilapia ingresa en la UE en las mismas presentaciones que se comercializan en los Estados Unidos, esto es filete fresco, filete congelado y entero congelado.

El mercado de la UE se está desarrollando lentamente pero sin pausa. En el 2008, las exportaciones chinas de tilapia a la UE ascendieron a 14.000 toneladas, en comparación con las 5.500 toneladas en el 2006. Los principales países importadores son Francia, Reino Unido, Alemania y Bélgica. El crecimiento más impresionante fue reportado por Francia, en el 2009 las exportaciones chinas de tilapia fueron de 2.900 toneladas, mientras que en el 2006 no habían introducido el producto a este país europeo.

El mercado europeo todavía es relativamente pequeño, en el período enero - agosto del 2010, un total de 12.235 toneladas métricas de tilapia fueron importadas por la Unión, con casi el 90% procedente de China.

España importó alrededor de 2.100 toneladas de filete de tilapia congelada. Por primera vez la tilapia de granja ya está disponible en el Reino Unido, producida por la empresa Yorkshire y Lincolnshire. Este pez se lo está comercializando por las tiendas Tesco y en los mercados de pescado, así como también está siendo utilizada en los servicios de catering de M&J de mariscos. Hasta el tercer

⁸³ Portal de la Comisión Europea (2012) Políticas de la Unión Europea [Acceso: 25/01/2012]

trimestre del 2010, el Reino Unido importó 332 toneladas de filete de tilapia congelada.⁸⁴ Durante el 2010, las importaciones de tilapia en las presentaciones de filetes frescos y congelados fueron de 5.333 toneladas, equivalentes al 7% del volumen total, y provenían de China, Indonesia, Tailandia, Ecuador, Colombia y Brasil, principalmente.

Para los países latinoamericanos se ha iniciado la consolidación de un nicho de mercado muy atractivo para sus filetes frescos en restaurantes de alta cocina de Francia y el Reino Unido.

Para los filetes congelados se siguen abriendo nichos en Polonia, Reino Unido, España, Alemania y Holanda. Las importaciones de tilapia en Rusia cayeron 15% en un esfuerzo de apoyar la pesca local.

Durante el primer trimestre del 2011, el crecimiento en el consumo de filetes de tilapia congelados procedentes de China fue de 3,2% frente al mismo período en el 2010. Las importaciones procedentes de Indonesia se redujeron, mientras que las importaciones procedentes de Vietnam aumentaron un 80%.

En la Unión Europea se ha dado una aceptación de la tilapia en el mercado de peces tropicales, aunque la demanda total de filetes es poco probable que aumente rápidamente. La razón principal de que en la UE tenga un lento crecimiento la demanda de tilapia, radica en que mientras en los Estados Unidos hubo una penetración temprana en el mercado que tuvo lugar hace varios años, en la UE no ha estado expuesta a la comercialización activa de tilapia.

Los importadores de la UE, con el afán de encontrar alternativas baratas del pescado blanco, comenzaron a importar hace unos cinco años panga, pez con el cual están muy satisfechos, pues tiene buen precio y su suministro es constante. Sin embargo, este panorama puede cambiar si se introduce con fuerza la producción de tilapia, con lo cual el mercado de la UE podría convertirse en un mercado importante para la comercialización de filete fresco. La tilapia está compitiendo en el mercado de pescado blanco contra especies tradicionales y nuevas.⁸⁵ El mercado para la UE de pescado blanco es de alrededor de 4 millones de toneladas métricas, siendo la tilapia tan solo el 0,6%, lo cual significa la existencia de un amplio espacio para el perfeccionamiento. También la disponibilidad de las especies tradicionales está decayendo, garantizando mayor demanda para nuevas especies como la tilapia.

En Europa se desarrollarán dos mercados muy distintos:

El mercado masivo, el cual mayormente será dominado por filetes congelados de bajo costo y pescado entero provenientes de China y, un mercado superior, dominado por filetes más grandes, gruesos y de mayor calidad y, productos preparados. Los productores de alta calidad deberán distinguir su producto de aquel de más bajo costo y congelado, importado de China.⁸⁶ La tilapia necesitará mucha promoción en el mercado europeo para mejorar su participación.

En los últimos años, la tilapia también se ha convertido en un competidor de las especies tradicionales de carne blanca de agua dulce, razón por la cual los países productores han incrementado su producción exportable, la que comercializan en sus presentaciones de filetes fresco y congelado. Ambas clases de filetes se venden en Francia. En otros países, como Alemania, Holanda, Bélgica, Italia y España, importan únicamente filetes frescos.

⁸⁴ <http://www.globefish.org/homepage.html> [Acceso: 10/01/2012]

⁸⁵ Hempel, Erick (2010) Conferencia y exhibición internacional de técnicas y mercados de tilapia [Acceso: 15/02/2012]

⁸⁶ *Ibíd.* [Acceso: 15/02/2012]

La tilapia compite con el bacalao y el abadejo, peces mucho mejor establecidos en el mercado. En los últimos años la oferta de bacalao ha disminuido y los precios se han incrementado, razón por la cual la tilapia se encuentra en buena posición para establecerse en el mercado europeo. Es necesario promocionar las bondades de la tilapia entre consumidores y comercializadoras a fin de que la conozcan y aumente la demanda del producto.

4.7 Efectos a la biodiversidad acuática del Ecuador

El introducir especies exóticas, de la misma manera que trae consigo beneficios socioeconómicos, puede también provocar impactos de tipo biológico (ecológico y genético). De acuerdo con la base de datos de la FAO⁸⁷, la mayor parte de los efectos biológicos relacionados con especies introducidas han sido negativos, mientras que los impactos socioeconómicos han sido en su mayor parte positivos.

Las actividades vinculadas con el sector acuícola, tal como alteración del hábitat, contaminación, hibridación, consanguinidad e introducción de peces exóticos, conducen a la disminución de la biodiversidad en organismos acuáticos.

El principal peligro que se presenta con la tilapia, es el escape inevitable de las instalaciones acuícolas, con la posibilidad de que invada aguas continentales. Estos peces rebasan fácilmente los límites de las instalaciones de cultivo.

Las tilapias, son peces que se caracterizan por tener un crecimiento acelerado, tolerancia en altas densidades, resistente a enfermedades, alta capacidad de hibridación, agresividad, tolerancia a las variaciones de salinidad, temperatura y concentraciones de oxígeno disuelto, amplitud de alternativas de alimento, adaptabilidad ecológica, plasticidad fenotípica, y sobre todo, eficiencia reproductiva debido a cuidado parental de huevos y alevines, así como reproducción semi-permanente y precoz, las convierten en organismos con enorme potencial para competir exitosamente con especies nativas⁸⁸.

Los impactos ambientales que ocasionan las especies invasoras son los siguientes:

1. Pérdida de la biodiversidad nativa, debido a:
 - Depredación de las especies nativas
 - Disminución del hábitat disponible para las especies nativas
 - Más competencia
 - Parásitos y enfermedades
 - Crecimiento excesivo y asfixia
 - Hibridación que causa dilución genética
2. Cambios en la función de los ecosistemas
3. Cambios en los ciclos de nutrientes
4. Disminución de la calidad del agua

Uno de los problemas más importantes de las especies exóticas invasoras, es que al no encontrar en el nuevo ambiente sus predadores y parásitos naturales, pueden experimentar expansiones poblacionales. Por los motivos expuestos, organizaciones como el International Council for the Exploration of the

⁸⁷ www.fao.org [Acceso: 28/03/2012]

⁸⁸ http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-078X2004000100015&script=sci_arttext [Acceso: 28/03/2012]

Seas, Environmental Protection Agency y Fish and Wildlife Service, han propuesto códigos de procedimientos de manejo para mitigar los efectos devastadores de su introducción en ambientes no autóctonos⁸⁹.

Teniendo presente que la prevención de las invasiones marinas es, sin lugar a dudas, la mejor opción, los códigos de procedimientos propuestos son los siguientes:

- La introducción intencional de un pez exótico, solo debe proceder, si ésta ha sido autorizada. La decisión debe ser hecha en función a una evaluación previa del riesgo de invasión, incluyendo la posibilidad de que dicho pez escape.
- Las introducciones involuntarias de cualquier variedad exótica tienen que ser reducidas al mínimo.
- Deben establecerse medidas para la detección temprana y respuesta rápida, a fin de poder erradicar una nueva incursión antes de que siga extendiéndose.
- La participación y concientización comunitaria son fundamentales para la prevención.

4.8 Fomento a la producción de tilapia

Las exportaciones son elemento clave para lograr el desarrollo del país, ya que por ellas es factible cubrir el costo de sus compras externas, atender el servicio de sus obligaciones internacionales y financiar la ejecución de obras de beneficio colectivo. Países como el Ecuador, con una difícil situación económica, que enfrenta constantemente el deterioro de los términos de intercambio, la caída de los precios de la mayoría de productos básicos y la disminución del volumen de colocaciones en el exterior, la excesiva deuda externa que ha limitado el flujo de divisas, han debido impulsar sus ventas al exterior, estimulando y fortaleciendo su estrecha oferta exportable.

Las exportaciones permiten una óptima utilización de las riquezas naturales, posibilita que las organizaciones productivas logren niveles satisfactorios de su capacidad instalada, beneficiándose de la producción en gran escala, robusteciendo al mismo tiempo el ejercicio de la soberanía económica. El Ecuador se caracteriza por ser un país dependiente de la exportación de productos tradicionales, como petróleo, banano, productos elaborados de mar, flores y camarón, entre los más importantes.

En los últimos años se ha visto la necesidad de diversificar la producción exportable a fin de no estar subordinados únicamente a la generación de divisas originadas en los productos mencionados. El Ecuador debe aplicar un modelo que desarrolle el fortalecimiento del sector externo mediante la diversificación de los productos de exportación y mercados internacionales. En este contexto, una de las actividades más prometedoras para incursionar debido a factores tales como existencia de mercado a nivel mundial, segmento de demanda insatisfecha, generación de divisas, niveles adecuados de rentabilidad y disponibilidad de recursos naturales, es la producción y exportación de tilapia.

Ante esta perspectiva se plantea fomentar la producción acuícola en el país, como respuesta a esa diversificación de los productos exportables y de mercados. El Ecuador es un país acuícola con una infraestructura tecnificada que ha permitido desarrollar con éxito el cultivo de tilapia roja.

⁸⁹TED (Trade and environment database) (2001) Tilapia and the environment. www.american.edu/ted/TILAPIA.HTM [Acceso: 28/03/2012]

La exportación de filete de tilapia representa para el país una alternativa de ingresos, oportunidades de generar empleo, crecimiento económico y generación de divisas, por lo cual es necesario aprovechar la ubicación geográfica y recursos para incentivar la expansión del sector.

Las políticas de fomento a las exportaciones se han convertido en la actualidad en un componente indispensable de la política comercial de los países en desarrollo. Es muy importante el papel que juega la promoción comercial en el comercio internacional, el gobierno debe intervenir a favor de sus sectores productivos en la disputa por los mercados exteriores, sin descuidar el mercado doméstico. Es necesario desarrollar un amplio abanico de instrumentos económicos, primas a la exportación, tratados comerciales, sistemas de tráfico de perfeccionamiento, ferias y exposiciones, creando canales de información y promoción para las exportaciones nacionales.

Es importante que cualquier decisión de política se realice en forma conjunta con el sector privado, pues este último dispone de la información sobre los obstáculos y fallas de mercado que impiden su desarrollo. Un factor clave para el éxito de las políticas es el establecimiento de claros indicadores de mejora de productividad y generación de empleo, los que tienen que ser monitoreados de manera transparente. Por lo tanto, la institucionalidad de una nueva forma de hacer política industrial debería asegurar coordinación del proceso para tomar decisiones, de políticas conjuntas entre sector público y privado, un apoyo al más alto nivel posible de gobierno a este proceso y creación de mecanismos de transparencia y rendición constante de cuentas de las políticas adoptadas.

Hay claros consensos en que la nueva agenda industrial y de fomento a las exportaciones debe contemplar dos aspectos importantes. El primero es la provisión sustentable de bienes públicos para el sector productivo, que fomenten la innovación tecnológica, el manejo sustentable del recurso natural, la capacitación de los recursos humanos para la innovación, en proveer más y mejor infraestructura física, etc., orientadas todas ellas a una mayor productividad y capacidad tecnológica de las empresas.

El segundo aspecto tiene relación con la efectividad de estos bienes públicos para generar desarrollo y con la necesidad de contar con buenas instituciones para gerenciar estos bienes y lograr los resultados ya mencionados. Por lo tanto, una nueva modalidad de la política industrial y de fomento a las exportaciones en Ecuador, resulta de la combinación de bienes públicos sustentables e innovadores para el sector productivo y de buenas instituciones gerencadoras de dichos bienes.

La política de crecimiento productivo en Ecuador debe priorizar su accionar, a generar bienes públicos específicos y a fomentar bienes privados también específicos. No solo por las razones anotadas, sino también por razones presupuestarias, sin que esto implique para el estado la no tenencia de una política general de fomento de las inversiones y propenderá al adecuado clima de inversión, reduciendo los costos de transacción y de la tramitología en todas sus áreas.

Por las razones anotadas anteriormente, resulta de fundamental importancia lo establecido por gobierno nacional, en su Plan nacional del buen vivir (PNBV) 2009 – 2013, donde plantea como reto, la construcción de un nuevo modelo para el desarrollo, que incluye una nueva manera de generación de riqueza y redistribución post-petrolera para el buen vivir, la misma que define para la primera fase de su aplicación durante el período mencionado, doce estrategias de cambio, que en lo concerniente a las exportaciones señala en el numeral 3:

Un aumento de la productividad real y diversificación de las exportaciones, exportadores y destinos mundiales”, en el numeral 4: “inserción estratégica y soberana en el mundo e

integración latinoamericana” y en el numeral 8: “inversión para el Buen Vivir, en el marco de una macroeconomía sostenible.

El gobierno nacional, a partir del debate de las políticas de fomento productivo y en línea con el PNBV, debe continuar con su empeño de diseñar una transformación productiva basada en políticas sectoriales que provoquen una verdadera transformación económica, que se aleje del modelo primario exportador para pasar a una economía de exportaciones de alto valor agregado que contemple la protección de la naturaleza. Para esto deberán diseñarse políticas industriales que integren las políticas de fomento productivo, con las comerciales, empleo y las de promoción del sector exportador. También deben considerarse las políticas ambientales y de innovación, capacitación, calidad, desarrollo empresarial, financiamiento al sector privado, laboral, compras públicas, como instrumentos de desarrollo productivo. Deberá fomentar prioritariamente, entre otros, al sector exportador ya que presenta los mayores potenciales para la diversificación productiva, generación de fuentes de trabajo, generación de divisas y en general el crecimiento sostenido de la economía ecuatoriana.

Resultados

La presente investigación ha estado encaminada a demostrar las hipótesis planteadas, por lo cual, en términos generales se ha realizado un estudio sobre el fomento a la producción y comercialización de tilapia como alternativa de diversificación de exportaciones no tradicionales, sus principales indicadores, como su evolución productiva existente desde el año 2000 al 2011, enfocado principalmente hacia el comercio internacional. También se ha tomado en cuenta el análisis del sector piscícola enfocado a los beneficios que brinda hacia la estabilidad macroeconómica del Ecuador.

La primera hipótesis sostenía que:

El apoyo que debería otorgarse al fomento e impulso de actividades vinculadas con la exportación de productos no tradicionales, como el cultivo, producción y exportación de tilapia, permitiría ocupar mano de obra y diversificar la producción de bienes.

Con los resultados obtenidos se acepta la hipótesis en cuanto tiene que ver con el posicionamiento y fortalecimiento de la tilapia en el mercado internacional, brindando estabilidad macroeconómica sostenida en el tiempo en cuanto a sus exportaciones, debido a las siguientes razones:

Las exportaciones de tilapia se han incrementado desde el 2000 hasta el 2011 en 136,8%, pasando de 3.447,2 toneladas a 8.162,7 toneladas respectivamente, presentando una tendencia creciente promedio de 10,4% anual.

Los ingresos generados por el sector han sido muy positivos, existiendo un crecimiento del 133,3% del período 2000 - 2011, pasando de USD 22,8 millones a USD 53,3 millones de dólares, presentando una tendencia creciente promedio de 9,96% anual.

En cuanto se refiere a mano de obra, la actividad de la tilapia se ha convertido en una importante fuente de trabajo, pues necesita por lo menos 1 trabajador por cada 10 hectáreas de cultivo y eventualmente contrata personal para realizar las cosechas y reparaciones de infraestructura. Indirectamente se benefician los sectores vinculados con el transporte marítimo y comercial, materiales de construcción, insumos acuícolas, víveres, implementos de pesca, etc.

En los dos últimos años, 2010 y 2011, la población ocupada plena en el sector pesca pasó de 50.139 a 52.781 trabajadores respectivamente, lo cual representó una participación del 1,25% en la población total ocupada plena a nivel nacional.

La segunda hipótesis postulaba:

La exportación de filetes de tilapia permitiría diversificar los mercados y generar el ingreso de divisas, que apoyarían a mantener el esquema de dolarización de la economía ecuatoriana.

La hipótesis se acepta en razón de que gracias a la calidad y precio del filete fresco de tilapia ecuatoriana, la demanda internacional se ha incrementado, no solamente en su principal mercado Estados Unidos, sino también en los países que conforman la Unión Europea, pues éstos se han visto afectados por el estancamiento de su producción proveniente de la pesca de captura tradicional, lo que ha derivado en el aumento de las importaciones de peces originarios de la actividad acuícola.

La diversificación de los mercados también ha sido posible lograrla por las ventajas comparativas y competitivas de los factores productivos del Ecuador, así como también por las estrategias comerciales adoptadas por los empresarios y gobierno nacionales.

Adicionalmente, el sector productor y exportador de tilapia generó un importante ingreso de divisas al país, el cual en el período de análisis bordeó los US\$ 666,57 millones, con lo que contribuyó decididamente al mantenimiento del sistema de dolarización adoptado por el Ecuador en los últimos años.

Conclusiones

El grado de participación del Ecuador en el comercio internacional de tilapia, como proveedor del producto, puede contribuir a la proyección de una imagen y posición tal, que le permita participar activamente en el diseño de la política internacional. El país podría convertirse en líder mundial, si refleja al mundo un grado importante de participación en el comercio internacional y, esta oportunidad se la ofrece la exportación de tilapia. Esta actividad ha significado para el Ecuador una fuente importante de recursos económicos, empleos y mejores niveles de vida para muchos ecuatorianos. Es por ello que debe intensificarse la capitalización y modernización de las plantas productivas a fin de que se vuelvan competitivas en el ámbito internacional.

Las ventajas comparativas y competitivas con que cuenta el país le ha permitido afianzarse en el liderazgo de las exportaciones de filete fresco hacia los Estados Unidos y, que sin duda contribuirán a la creación de nuevos mercados internacionales, especialmente el de la Unión Europea. En este contexto, la eficiencia de las empresas ecuatorianas en el proceso productivo de tilapia, permite mejorar y aumentar la competitividad. La industria ecuatoriana comercializa en los mercados mundiales de mayor sensibilidad, haciendo uso de ciertas ventajas, como son, bajos costos de producción, mano de obra relativamente barata y la cercanía al mayor mercado como lo es Estados Unidos, factores que inciden para que el filete fresco de tilapia sea comercializado a un precio más bajo frente a la competencia internacional.

La segmentación existente en el mercado de tilapia, no permite revisar los precios y tendencias, en este sentido, las estrategias de mercadeo y comercialización de tilapia son factores claves para que este sector se desarrolle de manera sostenida y ocupe una posición importante en la industria. Por ello, las empresas que cultivan esta especie deben permanentemente monitorear las exigencias del consumidor, a través de las compañías que compran sus productos y deben dirigir sus esfuerzos de producción hacia esta meta, logrando mayor eficiencia en la comercialización de su producto.

Los precios internacionales de tilapia son cotizados de acuerdo a ciertos parámetros como la presentación y calidad del producto, por lo que las empresas exportadoras deben tener en cuenta al momento de comercializar la tilapia. Los grandes compradores están ubicados en los Estados Unidos y en Europa, cuyas demandas potenciales evidencian mejores precios por filetes de calidad.

El comercio exterior en el Ecuador está sujeto a normas jurídicas que al mismo tiempo que lo regulan, tratan de llevar a cabo su promoción. Para ello existen preceptos que tienen por objeto dictar medidas importantes de regulación, como son las de tipo arancelario y no arancelario que son impuestas básicamente por razones económicas.

En los últimos años las tendencias del comercio exterior se han sustentado básicamente en la globalización y el desarrollo de bloques regionales a nivel mundial, destacando la importancia de las firmas de tratados y acuerdos comerciales, lo cual involucra el manejo de aspectos relacionados con la logística internacional, el desarrollo de la formulación y evaluación de proyectos del sector exportador, la legislación internacional, el conocimiento de procesos aduaneros y, las técnicas y estrategias para realizar una negociación internacional.

En la actualidad, el comercio internacional tiene gran importancia no solo para el Ecuador sino para todas las naciones que lo practican, y esa importancia no es solo económica sino también política, ya

que esta actividad le permite al Estado que la desarrolla, establecer una serie de estrategias, actitudes y posiciones que no solamente le generan ingreso de divisas, tan esenciales para el mantenimiento o crecimiento de la economía, sino que también le da al país presencia y significación en el comercio internacional.

Finalmente, sin desconocer que el cultivo de tilapia es una alternativa de producción de proteína de alta calidad, que además contribuye con el desarrollo socioeconómico del país, el empresariado que se interese en cultivar estos peces deben demostrar con estudios supervisados, que el sector no constituye un peligro para la biodiversidad. Es importante que se desarrollen medidas de prevención y control, ante los inevitables escapes de los peces.

Recomendaciones

El sector acuicultor demanda una planificación estratégica de mercado, por lo cual es necesario administrar y controlar el comercio del sector de manera minuciosa, el gobierno debería plantear políticas de control para cuidar de los productores ecuatorianos y hacer un seguimiento de los precios internacionales, para brindar mejor resolución en cuanto a establecimiento de precios mínimos de sustentación, de tal manera que impere el valor real de mercado.

Sería una excelente estrategia mejorar la tecnificación productiva de la tilapia y que el gobierno ofrezca asesoría dirigidas a un aumento de la producción mediante la utilización racional de los recursos disponibles, además de adquisición de tecnología de punta como, por ejemplo, maquinaria industrial enfocada a mejorar la competitividad, con lo cual se generaría mayor beneficio a la economía ecuatoriana.

Es primordial utilizar políticas de control para establecer equilibrio en las negociaciones entre productores y exportadores, ya que al existir un mercado oligopólico, los negociadores de las exportadoras generalmente son los entes que mayor beneficio obtienen, dejando a los productores en desventaja, ya que deben aceptar el precio que se impone. El apoyo comercial se lo puede canalizar a través de facilidades administrativas, servicios de información y asesoramiento e incluso promocionando directamente los productos mediante publicidad, exposiciones y ferias internacionales.

Las ayudas financieras, principalmente créditos a la exportación, deben considerar tipos de interés bajos y, seguros gubernamentales que cubran los riesgos empresariales, incluso los derivados de perturbaciones políticas o bélicas.

Es indudable que el financiamiento en las operaciones de comercio exterior, no solo es útil, sino necesario y hasta indispensable, porque los exportadores, sobre todo los pequeños y medianos, carecen frecuentemente de capital para autofinanciar sus operaciones. Por lo tanto, es fundamental el apoyo que la banca pública dé a los exportadores, orientando los recursos fundamentalmente a la satisfacción de las necesidades de financiamiento, a fin de promocionar esas actividades, procurando en todo momento darle al comercio exterior ecuatoriano, la eficacia y la competitividad tan necesaria en este ramo.

Adicional a este servicio, se debe ofrecer a los exportadores garantías de crédito usuales en el comercio exterior, la dotación de información necesaria sobre diversos aspectos del comercio exterior, tales como normativas, clientes extranjeros y proveedores de materia prima nacional, nichos de mercado, asistencia financiera y comercial, etc. También deben dar al empresariado capacitación y asesoramiento en el estudio de proyectos de exportación de tilapia, así como proponer planes y programas de fomento a las exportaciones.

Hay que impulsar el bienestar económico y social mediante la canalización del capital hacia las inversiones que arrojen el máximo de rendimiento, como es el caso de los sectores vinculados con la exportación de bienes no tradicionales, tal el caso de la tilapia.

Debe adoptarse un modelo de internacionalización de la economía en el que las reformas económicas son necesarias, a fin de lograr mayor nivel de desarrollo. En el diseño y ejecución de las políticas de desarrollo, la coordinación del Estado con los demás agentes económicos juega un papel importante,

para que la economía no se vea particularmente vulnerable, y propendiendo a la consecución de importantes transformaciones en el aparato productivo y en los incentivos a las exportaciones para afrontar en mejores condiciones las nuevas relaciones de competencia y los retos de la inserción en el mercado internacional.

Las reformas económicas de tipo estructural deben estar acompañadas de cambios sustanciales en la organización de los procesos laborales, innovación e incorporación tecnológica, especialización e inversión, con el propósito de lograr mayor desarrollo y crecimiento económicos. Se tiene que regular y promover el comercio exterior, especialmente las exportaciones, incrementar la competitividad de la economía nacional, propiciar el uso eficaz de los recursos productivos, integrar adecuadamente la economía ecuatoriana con la internacional y contribuir a la elevación del bienestar de la población.

El gobierno debe impulsar el establecimiento de políticas económicas que busquen atraer la inversión extranjera directa, ya que se trata de una fuerza pujante que apoya los procesos de reestructuración económica y contribuye para la adopción de nuevas tecnologías y formas de producción, particularmente importantes en el sector exportador.

La inversión extranjera directa lidera hoy la tendencia cada vez más fuerte de la globalización económica, conduce a la liberación del comercio, la inversión, la desregulación de los mercados y juega un papel cada vez más predominante del sector privado, frente a una presencia cada vez más reducida del Estado. Para que esta inversión extranjera sea positiva, el gobierno debe fijar políticas de manejo adecuadas, con el propósito de que se dirija en beneficio de la economía nacional.

El apoyo fiscal no debería ser tomado en cuenta para incentivar las exportaciones, pues al darse por desgravaciones fiscales, devolución de impuestos y subvenciones directas, por lo general conducen a situaciones de dumping, con lo que la producción se vendería en el extranjero a un precio inferior al nacional e incluso a precios inferiores a su costo.

La mejor manera de sostener la posición internacional y la relación real de intercambio del Ecuador, debería ser exclusivamente por el precio y la calidad de sus productos. Por lo tanto, el gobierno y las empresas deben producir con mayor eficacia, más calidad y menor costo. Para ello, se debe mejorar la organización productiva, la formación de la fuerza de trabajo y la tecnología. Adicionalmente, el gobierno nacional debe apoyar y fomentar la exportación de productos no tradicionales a fin de corregir los desequilibrios de la balanza de pagos. Para el efecto, debe suscribir acuerdos internacionales que derriben las barreras que imponen otros países a las importaciones que realizan.

La apertura comercial en la actualidad es muy importante para el país, por lo que se deben realizar negociaciones y establecer relaciones comerciales que beneficien a la economía. Los acuerdos comerciales y tratados de libre comercio tienen impacto favorable para el comercio, la inversión y el empleo. En el caso del ATPDA, adicionalmente, contribuye a la lucha contra el tráfico ilícito de drogas y delitos conexos, por ello es tan importante asegurar su oportuna renovación y ampliación. Todo proceso de integración con otros países y bloques beneficia al Ecuador, ya que se consigue establecer un mercado ampliado y a la vez consolidado, en el que los exportadores ecuatorianos de productos no tradicionales tienen una invaluable oportunidad de negocio y de relaciones comerciales. Si bien se debe propender al crecimiento de los mercados, no hay que descuidar el gran vínculo comercial que une al Ecuador con Estados Unidos, ya que este mercado representa el más grande comprador de los productos ecuatorianos.

Dentro de la gama de productos que el Ecuador exporta hacia Estados Unidos, hay un importante grupo (incluido los peces) que depende crucialmente de la vigencia del sistema de preferencias arancelarias (ATPDA), ya que se trata de productos cuyo arancel “nación más favorecida” (NMF) en Estados Unidos es alto y no están incluidos en el régimen sistema generalizado de preferencias (SGP). Actualmente el arancel NMF que se aplica en Estados Unidos a la partida pescado fresco o refrigerado es el 3%.

La renovación y mantenimiento de acuerdos comerciales con los Estados Unidos y la Unión Europea son muy importantes, ya que en estos dos mercados está concentrado más del 50% de las exportaciones anuales de productos no petroleros. Mantener acuerdos comerciales con la UE, le hacen al Ecuador beneficiario del sistema generalizado de preferencias plus (SGP+), beneficiándose los exportadores de filete fresco de pescado de aranceles 0%.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, Manuel Agustín (1982) *Historia del Pensamiento Económico*, Quito: Tercer Mundo - CIPAD
- Banco Central de Honduras (2012, febrero, 19) Exportaciones de tilapia *Diario Expreso*, Ecuador
- Banco Central del Ecuador (2011, enero) *Cifras económicas del Ecuador*, Quito, <http://www.bce.fin.ec> [Acceso: 20/12/2011]
- (2012 enero) *Cifras económicas del Ecuador*, Quito, <http://www.bce.fin.ec> [Acceso: 1/02/2012]
- Barco, Alba (2007, septiembre, 1), Ecuador lidera la venta de tilapia en los EE UU, *El Comercio*, Ecuador
- Carbaugh, Roberth (1999), *Economía internacional*, (6ª ed.), México: Thompson
- Castillo Campo, Luis Fernando (2003) *Tilapia Roja 2003 una evolución de 22 años de la incertidumbre al éxito*, Cali: Alevinos del Valle. <http://ag.arizona.edu/azaqua/ista/reports/Castillo.pdf> [Acceso: 20/12/2011]
- *Tilapia Roja 2006: una evolución de 22 años de la incertidumbre al éxito*, Cali: Alevinos del Valle. ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIARROJA2006.pdf, [Acceso: 20/12/2011]
- (2012), *Tilapia Roja 2011: una evolución de 29 años, de la incertidumbre al éxito*, Madrid: Académica Española
- Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (2003), *Nuevos Productos de exportación*, Guayaquil: CORPEI
- (2003), *Perfil de Producto de Tilapia*, Quito: Editorial CORPEI
- Chacholiades, Miltiades (1982) *Economía internacional*, Bogotá: McGraw-Hill
- Chiriboga, Manuel (2008, enero, 30) Ecuador reduce sus ventas a EE UU, *El Comercio*, Ecuador
- Daniels, John (2004) *Negocios Internacionales, Ambientes y Operaciones*, (10ª ed.), México: Pearson Prentice Hall
- Diaz, Fernando Pedro (2010, marzo) Brasil, vísceras de tilapia producen biodiesel, *Revista Nextfuel*, 3, Argentina
- Emanuele, Pignarelli (2010, noviembre, 1), Ecuador exporta más de lo que importa de Italia, *HOY*, Ecuador
- FAO (2003) *El estado mundial de la pesca y acuicultura SOFIA 2008*, Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO

- (2006) *El estado mundial de la pesca y acuicultura SOFIA 2008*, Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO
- (2009) *El estado mundial de la pesca y acuicultura SOFIA 2008*, Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO
- (2010) *El estado mundial de la pesca y acuicultura SOFIA 2009*, Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO
- Fiztsimmons, Kevin (2010) INFOFISH, *Tilapia, una gran contribución a la seguridad alimentaria del mundo*, Kuala Lumpur: Conferencia 27/10/2010
- Fondo Monetario Internacional (2008/04) *World Economic Outlook Database* [Acceso: 26/10/2011]
- Hempel, Erick (2010) *Conferencia y exhibición internacional de técnicas y mercados de tilapia* [Acceso: 15/02/2012]
- Instituto de estadística de Cataluña (2011) *Población total a 1 de enero de 2011*, Cataluña [Acceso: 16/09/2011]
- Josupeit, Helga (2007, febrero) *Reporte del Mercado de Tilapia*, Roma: Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO Globefish
- Kenen, Peter (1994) *The Internacional Economy*, (3ª ed.), Estados Unidos: Cambridge University Press
- Krugman, Paul y Obstfeld Mauricio (2001), *Economía Internacional, Teoría y Política*, 5ª ed. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Porter, Michael (1990), *La ventaja competitiva de las naciones*, Argentina: Vergara
- Portal de la Comisión Europea (2012) *Políticas de la Unión Europea* [Acceso: 25/01/2012]
- Pugel, Thomas (2004) *Economía Internacional*, 12ª. ed. Madrid: McGraw Hill
- Salvatore, Dominick (1995) *Economía Internacional*, (4ª ed.) Bogotá: McGraw-Hill
- Schffer-Basso, Simona Meredith y Milesky Muniz, Andreissi (2010, agosto) Brasil: producción de tilapia, *Revista Brasileira de Zootecnia*, 8, Brasil
- Stern Saltz, Samuel, *País, principal exportador de tilapia a Estados Unidos*
http://www.bce.fin.ec/ver_noticia.php?noti=NOT05429 [Acceso: 25/01/2012]
- Usgame, Diana; Usgame, Giovanni y Valverde, Camilo (2008) *Agenda productiva de investigación y desarrollo tecnológico, para la cadena productiva de la tilapia*, Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
- TED Trade and environment database (2001), *Tilapia and the environment*,
www.american.edu/ted/TILAPIA.HTM [Acceso: 28/03/2012]
- The fishery products market (2008, septiembre) Fish and fishery products: a global market análisis, *The FishSite*, Estados Unidos