



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
ESCUELA DE POSGRADO

**COMPARACIÓN DE LA LEGISLACIÓN SANITARIA VIGENTE  
PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE LA CONCHA DE  
ABANICO (*Argopecten purpuratus*) Y LANGOSTINO (*Litopenaeus  
vannamei*) ENTRE EL PERÚ Y LOS PAÍSES DE ESPAÑA Y  
ESTADOS UNIDOS**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN  
SANIDAD ACUÍCOLA**

**CLAUDIA QUISPE GIRÓN**

LIMA – PERU

2018



**ASESOR DE TESIS:**

DR. NESTOR GERARDO FALCON PEREZ

## **MIEMBROS DEL JURADO**

- Dr. Alfonso Zavaleta Martínez-Vargas  
Presidente
- Dra. Cielo Llerena Zavala  
Miembro
- Dr. Oswaldo Cabanillas Angulo  
Secretario

## **AGRADECIMIENTO**

Señalo mi agradecimiento a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por su enseñanza y apoyo en el crecimiento profesional. En especial al Dr. Enrique Serrano Martínez, Dr. Luis Llanco.

Al Dr. NESTOR G. FALCON P. por sus conocimientos y la ejecución de este trabajo de investigación, también a la Dra. Gina Casas Velásquez, Ing. Carlos Alegre Salazar, Dr. Max Alfonso Caycho Trejo y Dr. Juan Battaglia Aljaro por su gran apoyo en la realización de esta tesis.

A la señora Charito por amabilidad y compañía en todos los momentos pasados en la universidad.

A Rosa, V., Cleila, Adhemir, Jeansen, Lorena, Inés, Rosa F., por su amistad y apoyo en nuestro periodo de aprendizaje.

A mi compañero de vida Euclides Lavado por su ayuda incondicional y su apoyo en todos los momentos de mi vida. Asimismo a Nestor, Eder, Delio, Beatriz, Yola.

A mi madre Lucia Girón por su ejemplo de lucha, honestidad y amor incondicional. A mis hermanas: Delcy, Roció, Fabiana, Gloria por su apoyo y cariño de siempre.

La realización de esta tesis para optar el grado de Maestro en Sanidad Acuícola ha sido posible gracias al apoyo financiero brindado al Programa de Maestría Especializada en Sanidad Acuícola de la Universidad Peruana Cayetano Heredia subvencionado por Cienciactiva del CONCYTEC (Convenio de Gestión N° 230-2015 FONDECYT).

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
MARCO TEÓRICO.....	4
ANTECEDENTES.....	24
MATERIALES Y METODOS .....	31
RESULTADOS .....	33
DISCUSION .....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	66

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Extracto de la Ley General de Salud (LEY N° 26842) relacionada con la inocuidad de los alimentos que son la base de la normas peruanas.....	43
Cuadro 2. Extracto del reglamento (CE) No 178/2002 relacionada con los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, procedimientos relacionados a la seguridad alimentaria.....	44
Cuadro 3. Extracto del título 21 alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros.....	45
Cuadro 4. Normas peruanas que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.....	46
Cuadro 5. Normas de la Unión europea que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.....	47
Cuadro 6. Normas de los Estados Unidos que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.....	48
Cuadro 7. Extractos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) de los Estados Unidos.....	49
Cuadro 8. Causa de exportaciones peruanas rechazadas de concha de abanico y langostino por Estados Unidos y España entre el 2010 y 2016.....	50
Cuadro 9. Concha abanico y langostino de importaciones rechazadas por Estados Unidos y España entre el 2010 y 2016.....	50
Cuadro 10. Formación profesional de especialistas encuestados en legislación sanitaria vigente para la comercialización de concha de abanico y langostino.....	51

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo realizar la comparación de normas sanitarias vigentes que intervienen la comercialización de la concha abanico (*Argopecten purpuratus*) y langostino (*Litopenaeus vannamei*) entre Perú, Estados Unidos y España. Para ello, se recopilaron las normas sanitarias de cada uno de los países en estudio para luego elaborar una matriz; posteriormente se procedió a realizar la comparación de las normativas. También se realizó una encuesta corta a especialistas en el área. Como ejemplo del incumplimiento de las normas se recopilaron las notificaciones de rechazo por incumplimiento de estándares fitosanitarios para productos de pesca y acuicultura. Se recolectó un total de 17 normativas de las cuales 6 fueron nacionales, 6 españolas y 5 estadounidenses. Se hallaron diferencias para las normativas sanitarias para alimentos, productos pesqueros y acuícolas, La legislación en cuanto a moluscos bivalvos fue similar entre los tres países en estudio. Se recopilaron 13 notificaciones de rechazo donde el 84.62%(11) fueron del mercado Estadounidense y el 15.38%( 2) fueron importaciones rechazadas del mercado Español. El 53,85% (7) fueron rechazados por condición higiénica/controles (el producto parece contener material sucio o descomposición). El 15,38%(2) fue rechazado por presencia bacteriana (Salmonella, Listeria) detectada en el producto; mientras que el 30,77 %(4) fue por adulteración del producto y falta de documentación (el fabricante no presentó información sobre el proceso de producción del producto de baja acidez; la empresa no está registrada en el FDA como fabricante de productos), las empresas no estuvieron registradas en el FDA (Food and Drug Administration). Los productos rechazados fueron el 46,15%(6) products of SCALLOPS, seguido 23.08%(3), por products of CLAMS además el 7,69%(1) FROZEN ZEAFOOD MIX, también products of MIXED FISHERY 7,69%(1), ABALONE STYLE SHELL FISH (CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS) 7,69%(1), y PERLA-ABALONE TYPE SHELLFISH CHUNK IN BRINE 7,69%(1). Los entrevistados coinciden en que los principales problemas que tienen los productores de hidrobiológicos son la escases de recursos, la estacionalidad, además consideran que la normativa peruana, española y de EE UU no representan barreras para comercializar; sin embargo es necesario tomar las medidas necesarias para que las normativas nacionales sean cumplidas y también es necesario realizar acciones para adaptarse a las nuevas disposiciones internacionales.



**Palabras clave:** Legislación sanitaria Peruana, concha de abanico y langostino.

## SUMMARY

The objective of the present work is to compare current sanitary regulations that intervene in the commercialization of the fan shell (*Argopecten purpuratus*) and shrimp (*Litopenaeus vannamei*) between Peru, the United States and Spain. For this, the sanitary norms of each one of the countries under study were compiled and then a matrix was elaborated, then a comparison of the regulations was carried out. A short survey was also carried out to specialists in the area. As an example of non-compliance with standards, notifications of rejection were collected for non-compliance with phytosanitary standards for fishery and aquaculture products. A total of 17 regulations were collected, of which 6 were national, 6 Spanish and 5 American. Differences were found for sanitary regulations for food, fishery and aquaculture products. Legislation regarding bivalve mollusks was similar among the three countries under study. 13 rejection notifications were collected, where 84.62% (11) were from the US market and 15.38% (2) were rejected imports from the Spanish market. 53.85% (7) were rejected due to hygienic conditions / controls (the product seems to contain dirty material or decomposition). 15.38% (2) was rejected due to bacterial presence (Salmonella, Listeria) detected in the product; while 30.77% (4) was due to adulteration of the product and lack of documentation (the manufacturer did not present information on the process of production of the product of low acidity, the company is not registered in the FDA as manufacturer of products), the companies were not registered with the FDA (Food and Drug Administration). The rejected products were 46.15% (6) products of SCALLOPS, followed by 23.08% (3), by products of CLAMS plus 7.69% (1) FROZEN ZEAFOOD MIX, also products of MIXED FISHERY 7.69% (1), ABALONE STYLE SHELL FISH (CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS) 7.69% (1), and PERLA-ABALONE TYPE SHELLFISH CHUNK IN BRINE 7.69% (1). The interviewees agree that the main problems that hydrobiological producers have are the scarcity of resources, the seasonality, and also the Peruvian, Spanish and US regulations they do not represent barriers to commercialization, nevertheless it is necessary to take the necessary measures so that the national regulations are complied with and it is also necessary to take actions to adapt to the new international regulations.

**Keywords:** Peruvian sanitary legislation, scallop shell and shrimp.

## INTRODUCCIÓN

La acuicultura en nuestro país se encuentra en constante desarrollo, el año 2016 las exportaciones pesqueras peruanas han alcanzado 1 050 622 toneladas métricas según PROMPERU (2016), monto que disminuyó en 9% con respecto al año 2015. Los productos pesqueros y acuícolas representaron el 41% del total exportado por el sector. Un total de 402 empresas participaron en la comercialización de productos pesqueros siendo inferior en 2.7 % con respecto al año 2015.

Entre las principales especies exportadas encontramos 6 productos de importancia que representaron el 90% del total de productos congelados, destacando la pota con un 43% de participación, seguida por los langostinos y el perico con participaciones de 19% y 12% cada uno y finalmente las conchas de abanico, la merluza y el calamar con 10%, 4% y 2%, respectivamente. Los principales destinos de los productos congelados fueron Estados Unidos, China, España, Corea del Sur y Francia con participaciones del 25%, 15%, 15%, 9% y 8% respectivamente, dichos mercados son muy exigentes en materia sanitaria, y prevención de enfermedades (PROMPERU, 2015).

La inocuidad de alimentos implica actividades dirigidas a asegurar al máximo los procesos sanitarios en el proceso productivo de los alimentos. Los regímenes y actividades que se realizan para lograr esta finalidad se tendrán que tomar en cuenta en toda la cadena alimenticia, desde la generación de alimentos hasta su consumo en los hogares (OMS, 2015).

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), son uno de los orígenes de enfermedad más frecuentes en la actualidad, la Organización Mundial de la Salud en sus reportes estadísticos indica que los países menos desarrollados tienen más ETAS, esto genera en

grandes porcentajes de individuos afectados que llegan a ser la causa más significativas de enfermedad y muerte, por lo que está directamente relacionada a un costo socio económico importante (OMS, 2015). Alrededor del 70% de las disenterías se generan por ingerir alimentos de origen animal o vegetal adulterado o sucio con agentes microbiano o las toxinas que se producen por el mal manejo de los alimentos, hasta ahora se ha descubierto alrededor de 250 factores etiológicos que pueden causar ETA, entre ellos están algunos parásitos, bacterias, priones, toxinas, alergenicos, metales pesados, virus, hongos, polen, etc. (Andrea et al., 2012).

La mayoría de los casos de enfermedades transmitidas por los alimentos son leves y auto limitantes, los casos graves pueden ocurrir en grupos de alto riesgo que resulta en una alta mortalidad y morbilidad en este grupo (Colombia, 2012).

Los países generan legislaciones sanitarias con la finalidad de proteger la salud de sus poblaciones, estas legislaciones se traducen en medidas que fiscalizan el ingreso de productos en sus fronteras un ejemplo de ello es la existencia de notificaciones de rechazo para productos pesqueros y acuícolas peruanos que constituyen el 16,4 % de productos alimenticios rechazados por el mercado estadounidense entre el 2010 y 2014, por causas fitosanitarias y (Ibáñez, 2017).

El Perú posee legislación sanitaria que regula la producción de productos pesqueros y de acuicultura, sin embargo, aún existen rechazos para exportaciones de estos por causas sanitarias y fitosanitarias generando pérdidas económicas, por ello es necesario conocer cuáles son las fallas que existen en nuestro sistema de regulación sanitaria para productos acuícolas como la concha de abanico y langostino.

## PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El Perú cuenta con legislación sanitaria que norma las actividades productivas pesqueros y de acuicultura éstas se enfocan en el monitoreo control y vigilancia de las actividades de crianza, extracción y procesamiento de estos, con la finalidad de brindar productos inocuos al mercado nacional e internacional, sin embargo existen notificaciones de rechazos para estos productos por parte de mercados internacionales que constituyen pérdidas económicas importantes, la principal causa es por incumplimiento de estándares sanitarias y fitosanitarias.

Las normas sanitarias internacionales juegan un rol importante pues limitan el ingreso de productos peruanos a sus mercados, cuando estas no son cumplidas se generan cierres de mercados, la restricción de ciertos productos a dichos mercados y el desprestigio de algunos productos; esto representa una pérdida económica importante para la industria pesquera y acuícola. La concha de abanico y el langostino, vienen siendo productos de acuicultura con alto potencial, se estima un crecimiento del 12% de su producción para los próximos 3 años, por lo que su calidad sanitaria y fitosanitaria debe estar asegurada uniendo todos los actores que intervienen en su desarrollo (PROMPERU, 2016).

Si bien las normas sanitarias que rigen la comercialización están a disposición y publicados vía internet aún se presentan problemas de inocuidad. La concha de abanico y el langostino son especies potenciales en la acuicultura peruana por ello es necesario el estudio de la legislación sanitaria para estos productos y asegurar las exportaciones de productos inocuos.

### *El Problema*

¿Existen diferencias entre la normatividad Peruana, España y Estados Unidos en el área de Sanidad Acuícola para la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) y langostino (*Litopenaeus vannamei*).

## MARCO TEÓRICO

### 1. La acuicultura en el Perú

La acuicultura Peruana inicia en 1934 con la introducción de la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) con fines deportivos, luego convirtiéndose así en la primera especie dulceacuícola en ser cultivada (FAO, 2017).

La actividad acuícola en el país se distribuye a lo largo del territorio peruano, con mayor énfasis en algunas zonas como en la costa se concentran la mayor cantidad de cultivos de langostinos, especialmente en la región Tumbes y Piura; para la concha de abanico el departamento de Ancash y Lima. En la sierra, predomina el cultivo de trucha, que se concentra en las regiones de Junín y Puno. Finalmente, en la selva, destaca el cultivo de peces amazónicos (gamitana, paco y boquichico), principalmente en las regiones de Ucayali, San Martín, Loreto y la región San Martín (FAO, 2017).

Actualmente la actividad acuícola, se encuentra orientada a la producción de langostino, concha de abanico, trucha, tilapia y algunos peces amazónicos como la gamitana y el paco. Asimismo, existen muchas variedades de gran potencial como el paiche, perico, tilapia y erizo (PROMPERU, 2015). Siguiendo la tendencia de los principales cultivos que se tiene en la región de América Latina y El Caribe (Mendoza, 2013).

De acuerdo con las cifras proporcionadas por Sunat/Aduanas, los embarques de langostinos congelados en el 2015 registraron US\$ 145.4 millones, valor que lo lleva a ubicar la segunda posición como especie más exportada por detrás de la papa. En términos de volumen exportado, el valor de 18.7 mil toneladas ocupa un record para este año con un crecimiento del 18% en comparación al 2014, sin embargo, hay que considerar que la participación del langostino

entero se ha incrementado de 15% en el 2014 a 25% del total de las exportaciones. (PROMPERU, 2015).

En el 2015, las exportaciones de concha de abanico congelada registraron un total de US\$ 80.5 millones. Francia es el principal destino de las conchas de abanico peruanas con una participación de 51%, seguido de Estados Unidos que se ubica en segunda posición con 13%, así como Bélgica, que ocupa la tercera posición con 13% de participación (PROMPERU, 2015; Salinas, 2015).

El Ministerio de la Producción, indica que en el Perú la acuicultura la desarrollan diversas personas naturales y jurídicas, siendo que el acceso a la actividad se realiza a través del otorgamiento de derechos de acuicultura bajo la modalidad de autorizaciones (predios privados) y concesiones (áreas marinas, lagos y lagunas navegables y terrenos públicos) y clasificados en niveles de subsistencia (hasta 2 TM x año), menor escala (más de 2 TM hasta 50 TM) y mayor escala (más de 50 TM), además de autorizaciones para las actividades de repoblamiento. Al 2012 existían un total de 3,864 derechos de acuicultura formales de los cuales 121 eran de mayor escala, 1,618 de menor escala, 127 de menor escala y producción de semilla, 33 de producción de semilla, 1,738 de subsistencia, 199 de repoblamiento, 24 concesiones especiales (otorgados en zonas de reserva), un derecho de captaje y un derecho de investigación.

La encuesta de expectativas de empleo de Manpower el 2017 indica que, entre los empleadores de nueve sectores económicos, los que expresan mayores intenciones de contratación para el cuarto trimestre del 2016 provenían del sector Pesca y Agricultura. Así, los empleadores de este rubro reportan un incremento de 12 puntos porcentuales en comparación con el tercer

trimestre del año. En el sector Agricultura y Pesca, por ejemplo, uno de cada cinco empleadores planea incrementar su fuerza laboral en el último trimestre del año.

La actividad pesquera y acuícola en el Perú, es muy importante por la generación de ingresos y divisas de empleo apoyando la seguridad alimentaria de la población. El crecimiento de la actividad acuícola puede tener como consecuencia un incremento en el número de mujeres que participan en el desarrollo de la actividad, principalmente a nivel de la acuicultura continental (Mendoza, 2015).

### *1.1 La cultivo de camarón en el Perú*

Méndez en el año 1981 caracteriza morfológica a los decápodos natantia (crustáceos), existentes en el mar y ríos de la costa peruana donde indica que la existencia de especies de Penaeidea (11 géneros, 5 familias) y caridean a profundidades menores de 100 metros, También los Caridea (28 géneros y 11 familias). En 1971, se inició el cultivo de langostinos (*Panaeus vannamei*) en el Perú, la producción se incentiva por la disponibilidad de postlarvas silvestres (Benites, 1988).

Sin embargo, la introducción de postlarvas procedentes de importación ha sido una manera involuntaria de introducción de patógenos. En el 2010, se notificaron la presencia de postlarvas positivas a la bacteria que produce la hepatopancreatitis necrotizante (NHPB), *Baculovirus penaei* (BP) y virus del síndrome de Taura (TSV), procedentes de Ecuador, destinados a los cultivos de langostino en Tumbes (Guevara, y Alfaro, 2012), poniendo en riesgo la calidad sanitaria de los productos peruanos.

Sanitariamente en estas especies hay presencia constante de diversos patógenos virales y bacterianos, constituyendo un riesgo potencial para el desarrollo de la acuicultura que podría afectar las poblaciones naturales de langostinos. Para su diagnóstico, existen técnicas

diagnósticas moleculares que pueden detectar estas enfermedades de forma temprana (Aguilera *et al.*, 2010 y Dulanto, 2013).

El proceso del cultivo de langostinos, puede ser de sistemas de crianza ya sea semi extensivo como intensivo, pasando por los procesos de larvicultivo y engorda. El balance necesario entre los insumos (semilla, alimentos, fertilizantes), el medio de cultivo y la sanidad, conducen a niveles sostenibles de productividad (Avedaño, 1994).

### *1.2 El cultivo de Concha de abanico en el Perú*

Inicia el año 1980, esta actividad se vió limitada desde sus inicios por la escasez de semillas y la influencia negativa que tienen el Fenómeno del Niño (Benites, 1988). Para los cultivos utilizaron colectores de netlón para determinar la distribución vertical del asentamiento larval e hicieron un seguimiento de la captación de semillas en colectores comerciales para determinar el patrón temporal de asentamiento larval de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*).

El cultivo se realiza por 2 sistemas cultivados en sistema de fondo y suspendido, Alcazar y Mendo (2008) compararon el crecimiento y supervivencia de juveniles de *Argopecten purpuratus* “concha de abanico” cultivados en sistema de fondo y suspendido en la zona de Casma, Ancash – Perú, determinando que las tallas y pesos en el cultivo suspendido fueron mayores que en la sistema de fondo y se relacionaron inversamente con la densidad. La mayor supervivencia en promedio fue en el sistema suspendido (96.8%) que en fondo (84.8%). En cuanto al análisis costo-beneficio demostró que es más rentable cultivar juveniles en sistemas de fondo que en suspendido y que la densidad de 4080 ind/m<sup>2</sup> permite obtener los más altos beneficios en el cultivo suspendido y la densidad de 816 ind/m<sup>2</sup> en el de fondo. Pero también existen diferencias de crecimiento y factor de condición entre poblaciones de concha de



abanico de diferentes procedencias, se cree que existen efectos de la variabilidad genética en los cultivos (Cisneros *et al.*, 2008).

El manejo y explotación de los principales bancos naturales de estos moluscos bivalvos en la costa del Perú, a lo largo de la evolución de la actividad productiva, necesita de manejo adecuado para su preservación y asegurar la producción futura (Mendo *et al.*, 2008). La edad estimada para su cosecha se calcula en los anillos de crecimiento. Estas conchas de abanico alcanzan la altura de 40-50 mm en un año y la de 75-80 mm en dos. La edad comercial es de un año y actualmente el stock de conchas de abanico está sobre explotado. Si se mantiene la misma intensidad de pesca debe esperarse una disminución del rendimiento (Wolff M y Wolff R, 1983).

La actividad antropogénica (plantas pesqueras) y el vertido de efluentes al medio marino, generó el desarrollo de una floración algal nociva, sobrepasó la limitada capacidad asimilativa del ecosistema y provocó condiciones críticas que desencadenaron el evento de mortalidad de conchas de abanico, poniendo en riesgo la actividad en la bahía de Paracas (Cabello *et al.*, 2002).

Por este motivo la producción de Concha de abanico "*Argopecten purpuratus*" generó efectos como la contaminación de origen antrópica por *Escherichia coli*, y *Salmonella* en las áreas de Parachique y Puerto Rico. Asimismo, por la contaminación con coliformes fecales de las áreas de Chulliyachi, Parachique y Puerto Rico, se redujo en un 45% aproximadamente las exportaciones durante los años 2014-2015 (Romero, 2016).

### *1.2.1 La extracción o recolección de concha de abanico*

Por las características filtradoras de estos especímenes que acumular distintos microorganismos las actividades de extracción o recolección de la concha de abanico se realizan en zonas clasificadas y aprobadas de acuerdo a su calidad sanitaria.

### *1.2.2 Clasificación de las áreas de producción*

D.S. N° 007-2004-PRODUCE indica que en el área aprobada tipo A, los moluscos tendrán menos de 300 coliformes fecales o menos de 230 *E. coli* por cada 100 gramos en una prueba NMP en la que se utilicen 5 tubos y 3 diluciones. En áreas condicionalmente aprobadas tipo B, los moluscos bivalvos vivos no podrán presentar, en una prueba NMP en las que se utilicen 5 tubos y 3 diluciones, un índice superior a 6 000 coliformes fecales por cada 100 g. de carne o 4 600 *E. coli* por cada 100 g. También pueden ser utilizados para el consumo los moluscos extraídos de estas áreas cuando reciban una aplicación previa de procesos aprobados de pasteurización o esterilización u otros que eliminen los patógenos o reduzcan la contaminación hasta niveles permisibles. Áreas prohibidas, no alcanzan a cumplir con los criterios sanitarios.

Las áreas con clasificación sanitaria aprobada o tipo A, según el Organismo Nacional de Sanidad pesquera (SANIPES) para el mes mayo del 2017 en todo el litoral peruano, son 41 denominaciones de las cuales 12 pertenecen al departamento de Piura, 6 de Moquegua, 3 de Tacna, 4 de Ica, 4 de Lima y 12 de Ancash.

Las áreas donde se permite extraer o recolectar concha de abanico según la Unión Europea indica 07 zonas de producción de moluscos bivalvos vivos, 10 áreas tipo A en el litoral peruano donde 2 son de Piura, Ancash 7 y Ica 1. De donde hay 17 estaciones de muestreo.

### 1.2.3 Condición operativa de las áreas de producción clasificadas

En el D.S. N° 007-2004-PRODUCE indica que pueden ser: a) áreas abiertas, b) cerradas por un tiempo limitado (por la presencia de biotoxinas en los moluscos en concentraciones superiores al límites permisibles, descargas inusitadas de contaminantes, niveles no permisibles de metales pesados; o c) reabiertas, cuando la condición operativa de cualquier área de producción cerrada, se le permite el acceso a las actividades de extracción o recolección de moluscos bivalvos vivos.

Para que este producto alimenticio se considere apto para el consumo humano debe cumplir con límites máximos permisibles en los parámetros microbiológicos de Salmonella: ausencia/25g y *E. coli*: < 230 NMP/100g según la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos D.S. N° 007-2004-PRODUCE, Además, el agua de mar asociada al cultivo de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) debe cumplir con un límite máximo permisible microbiológico de coliformes termotolerantes: < 14 NMP/100 ml según los estándares nacionales de calidad ambiental para agua D.S. 002-2008-MINAM.

## 2. Inocuidad alimentaria

La inocuidad proviene de la palabra “inocuo” cuyo significado es “que no hace daño”. La inocuidad alimentaria son todas las acciones que buscan asegurar al límite la calidad de los productos alimenticios, para lo cual se deben de tomar las acciones preventivas que se llevaran a cabo en todos los procesos de producción primaria y secundaria (OMS, 2017 y OIE, 2015).

Para Huss (1999) la palabra calidad comprende varios significados como: inocuidad, pureza, nutrición, consistencia, etiquetado adecuado, valor alimentario, excelencia del producto, su calidad sensorial. La International Standards Organization (ISO 8402), entiende por aseguramiento de la calidad al conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, aplicadas

en el marco del sistema de calidad que indican que un producto o servicio satisficará determinados requisitos para la calidad. La inocuidad de los alimentos es un aspecto fundamental de salud pública y elemento esencial para la gestión de la calidad total, por lo cual es tema de alta prioridad para todos los países y gobiernos.

Las empresas deben considerar los programas de inocuidad alimentaria como un gasto de transacción o cumplimiento obligatorio con el fin de mantenerse en los mercados internacionales. Esto se define como "el costo adicional necesariamente incurrido por las empresas para alcanzar los requerimientos que enfrentan para cumplir con una regulación dada" (Henson, 1999).

Los mercados internacionales solicitan productos de origen animal de calidad que no tenga residuos de sustancias químicas o tóxicas que hayan sido empleadas en el manejo sanitario de estos animales. Así mismo, la exigencia de los consumidores fomenta la investigación de nuevas técnicas de detección y prevención para enfrentar adecuadamente los desafíos de los mercados internacionales (Márquez, 2008).

### *2.1 Historia de la inocuidad alimentaria*

Se sustenta en sus inicios a que los alimentos escasean y su demanda para consumo humano incrementa la actividad comercial de éstos, lo que desarrolla prácticas fraudulentas y engañosas, tanto en el procesamiento y su comercialización. Por tanto su control siempre fue de importancia desde los comienzos de la historia (OPS, OMS, 2015 y Amaro, 2013.).

El hombre primitivo inicia las prácticas de higiene al distinguir aquellos alimentos tóxicos o contaminados que, como indicaba Hipócrates, su consumo causaba enfermedades gastrointestinales. La mujer en épocas primitivas era la encargada de la selección de los frutos

y bayas de alimentos, diferenciando de forma intuitiva los alimentos dañinos. Existen referencias del antiguo Egipto sobre la inspección de la carne, encomendadas a sacerdotes que ejercían la medicina en los templos (Amaro, 2013).

Los problemas europeos respecto a la seguridad alimentaria luego de la crisis de las vacas locas dieron como resultado el análisis del punto de vista del consumidor y su percepción acerca de la seguridad alimentaria, encontrando la pérdida de confianza de los consumidores para con las instituciones gubernamentales y sus instancias sanitarias (Navas, 2011).

El avance de la industria alimentaria y el manejo de grandes volúmenes de alimento, género nuevas alternativas y ampliar la vida útil de los alimentos para mantener su inocuidad, Nicholas Appert diseñó el sistema conservas en latas llamado apertización o esterilización (Pérez, 1987), la creación y sostenimiento de la demanda de sus productos alimentarios en los mercados mundiales presupone la confianza por parte de los importadores y consumidores en la integridad de sus sistemas alimentarios y en la competencia de sus sistemas de protección sanitaria (Tafur y allister. 2009).

#### *Enfermedades producidas por contaminación alimentaria*

Los riesgos asociados a los alimentos son enfermedades que pueden ser adquiridos por su consumo. Las enfermedades en su mayoría son de carácter infeccioso o intoxicaciones que pueden ser causadas por agentes como *E. coli*, Salmonella, algunos virus, metales pesados, pesticidas, parásitos o sustancias químicas que ingresan al cuerpo al ser ingerido junto con los alimentos o el agua de bebida contaminados (OMS, 2017).

Las enfermedades producidas por contaminación bacteriana principalmente son diarreas que pueden ser causadas por Sallmonella, Campylobacter y *E. coli* enterohemorrágica que son los

patógenos de transmisión alimentaria más comunes asociadas al consumo de alimentos con contaminación fecal (Soto *et al.*, 2016).

Los alimentos producidos con abundante agua como los arrozales y las hortalizas de tallo corto, además algunas granjas de pescado y marisco cercanos a las zonas de viviendas podrían contener microorganismos tóxicos o contaminados. Las infecciones virales como la hepatitis A se contagia por el consumo de hidrobiológicos mal cosidos o en estado de descomposición. Los parásitos zoonóticos son transmitidos generalmente por el consumo de alimentos (OMS, 2017).

### **3. Enfermedades transmitidas por productos de pesca y acuicultura.**

No existen datos precisos de la incidencia de enfermedades causadas por productos de la pesca y acuicultura en todo el mundo pues sus reportes no son obligatorios. Esto se debe a que ni el médico ni el enfermo son sensibles al papel etiológico de los alimentos, menos se busca el origen de las enfermedades diarreicas (Huss, 1999).

En el Perú, *el norovirus*, *Campylobacter* y las *E. coli* diarreogénicas, son los patógenos más prevalentes a nivel comunitario en niños (Rivero, 2015) además está presente la *Aeromonas spp.*, bacteria que se manifiesta en el hombre con formas entéricas y extra entérica, causando diarreas, fiebre y dolores abdominales, celulitis y heridas las especies predominantes son *A. hydrophila*, *A. sobria* y *A. caviae*. que pueden ser contraídas por el contacto de agua dulce o peces dulce-acuícolas (Sánchez, y del Pilar, 2017; Acha y Szyfres, 2003 y WU *et al.*, 2011) También las enfermedades causadas principalmente por *Vibrio vulnificus* y *Vibrio parahaemolyticus* por el consumo de pescados y mariscos y generalmente presentan un ciclo agudo (Sánchez y del Pilar, 2017 ; Hernández *et al.*, 2005).

Mata *et al.* (1990) reporta un brote de intoxicación parálitica por mariscos (IPM) que afectó varias poblaciones humanas de la Costa Pacífica de Costa Rica. El cuadro clínico en adultos consistió en adormecimiento de brazos, cara y piernas, 30 a 45 minutos después de ingerir moluscos crudos. El cuadro se acompañó de dificultad o incapacidad para caminar (parálisis) y síntomas respiratorios y neurológicos. El principal transvector fue el "ostión vaca" (*Spondylus caterer*) el cual contenía en su intestino grandes cantidades de *Pyrodinium bahamense*. Por inoculación en ratones blancos se demostró una toxina en preparaciones crudas y filtradas de intestino, músculo, manto y hepatopáncreas del ostión vaca y en menor grado, de "navajas" (*Tagelus* sp.). Entre los principales virus asociados con enfermedades de transmisión alimentaria por el consumo de moluscos bivalvos, verduras que se consumen crudas y las frutas tipo baya, se encuentran los Norovirus humanos (NoV) causantes de gastroenteritis y el virus de la hepatitis A (HAV) que origina hepatitis aguda.

Las enfermedades parasitarias se hallan la gnatostomiasis causada por larva 3 de *Gnathosoma spp*, que se produce por el consumo de mariscos crudos o mal cocidos y su signo principal es paniculitis y eosinofilia periférica (Gaviria et al., 2017).

#### **4. Organizaciones internacionales de referencia para el establecimiento de normas**

En 1963, la 16ª Asamblea Mundial de la Salud consintió el asentamiento del Programa Conjunto FAO/OMS acerca de las Normas Alimentarias y a su vez acogió los reglamentos de la Comisión del Codex Alimentarius (FAO y OMS, 2005).

La globalización supone, simultáneamente, nuevas oportunidades y desafíos. De igual modo, goza de reconocimiento la importancia de la seguridad jurídica, entendida como la certeza de las normas y, consiguientemente, la previsibilidad de su aplicación. Precisamente, primero el

Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) y luego la Organización Mundial de Comercio (OMC) han establecido una serie de pautas tendientes a reducir los obstáculos al comercio internacional y a dotarlo de mayor transparencia (Sáez, 2009).

Los aranceles han dejado de representar la principal barrera al comercio exterior, debido a la reducción constante de éstos en el ámbito multilateral o bilateral. Contrariamente, las medidas no arancelarias han ido en aumento, siendo la principal preocupación para las exportaciones mundiales. En este escenario, se presentan las medidas sanitarias y fitosanitarias, las cuales sirven para proteger la salud de las personas, animales y plantas en contra de riesgos asociados con enfermedades, pestes u otros; sin embargo, por la naturaleza de las mismas pueden distorsionar el comercio hasta ser utilizadas con fines proteccionistas en favor de las industrias nacionales de los países importadores. (Arévalo, 2016).

Las normas del Codex Alimentarius son normas internacionales, su aplicación y utilización ofrecen ventajas a los países miembros como: mayores oportunidades de acceso a los mercados, alcanzar un desarrollo sostenible de los sectores agrícolas, pesquero y forestal, garantiza que el alimento sea inocuo (sano y nutritivo), contribuir a la seguridad alimentaria de la población (Morón y Dárdano, 2001).

La Comisión del Codex Alimentarius (CCA), creada en 1963 por la FAO y la OMS, es la organización internacional de referencia encargada de elaborar normas para la inocuidad alimentaria en virtud del Acuerdo MSF de la OMC (en particular desde la fase de producción).

Los objetivos de la CCA son el desarrollo de normas, directrices y códigos internacionales armonizados sobre los alimentos para la protección de la salud de los consumidores y la promoción de prácticas justas en el comercio de alimentos. Las normativas sanitarias aplicadas a los alimentos en América Latina se basan en los sistemas europeos en la mayoría de los países



que lo conforman. Sin embargo no son iguales totalmente por lo que cada país realiza esfuerzos para armonizarlos (OPS y OMS, 2015).

Algunas empresas privadas se ven impulsadas a adoptar normas privadas cuando las normas públicas son inadecuadas o inexistentes, o los sistemas de control son ineficientes, actuando como un sustituto de instituciones públicas deficientes (Henson y Reardon, 2005).

Las normas no públicas se han desarrollado también a su vez en países que ya cuentan con normas muy estatales estrictas. Las empresas privadas que realicen estos cambios e iniciativas en la generación de normas sanitarias podrían ser premiadas con incentivos pues sus iniciativas motivaran a las demás a seguir mejorando (Sáez *et al.*, 2000).

## **5. Legislación sanitaria para productos de pesca y acuicultura**

### *5.1 Legislación sanitaria Peruana para el sector de pesca y acuicultura*

Para actualizar la legislación alimentaria, la mayoría de los países utilizan las normas, códigos y directrices del Codex Alimentarius. La FAO (2002) indica que el análisis de riesgos se presenta normalmente como un proceso que comprende tres etapas: evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos. La evaluación de riesgos es la etapa en que los instrumentos científicos y cuantitativos se aplican más intensamente. La gestión de riesgos es la etapa en que los amplios objetivos sociales se integran con la ciencia, y en la que se preparan y eligen estrategias para abordar los riesgos. Y la comunicación de riesgos es la etapa en que se reconoce la necesidad de una aportación más amplia de los diversos sectores del público, y de llegar a las partes afectadas (Alimentarius, 1998).

El desarrollo de las actividades pesqueras y acuícolas en el Perú es responsabilidad de la Dirección Nacional de Acuicultura (DNA) que se encuentra en el viceministerio de pesquería

y pertenecen al Ministerio de la Producción. La Acuicultura bajo la Ley 27460 Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (2001) la misma que posee 6 Títulos y 32 Artículos, promueve y regula las actividades pesqueras y acuícola en sus diferentes ámbitos (Ríos, 2016).

### *Legislación de Estados Unidos que regula la comercialización de productos de pesca y acuicultura*

5.2 Los requisitos sanitarios para productos de pesca y acuicultura en Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) están normadas a altura federal y gubernamental. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), perteneciente al departamento de Salud y Servicios Humanos que es el encargado de velar por la inocuidad de alimentos para humanos y animales, también el departamento de agricultura y la agencia de protección al ambiente son agencias que regulan la actividad acuícola y pesquera (FAO, 2016). Las secciones 1234, 161 del título 21 del código de regulaciones federales (CFR) entregan lineamientos necesarios, para productos de pesca y acuicultura.

### *5.3 Legislación Europea que regula la comercialización de productos de pesca y acuicultura*

La legislación de la Unión Europea para los productos de pesca y acuicultura están supeditadas bajo la Ley General de Alimentos Regulación (EC) 178/2002 y es suplementada por pautas y regulaciones particulares que buscan asegurar la inocuidad de los productos hidrobiológicos (PROMPERU, 2009). Los requisitos sanitarios para animales y los requisitos de certificación para la importación de moluscos están legislados en la Decisión 2003/804/EC (Web: Derecho y publicaciones de la unión europea FAO, 2016).

## 6. Medidas fitosanitarias

Es la aplicación de reglamentos fundamentales en materia de inocuidad de alimentos, de sanidad animal y de preservación de los vegetales. El acuerdo Medidas fitosanitarias se crea con el propósito de evitar medidas proteccionistas, establecer una normatividad más clara y especificaciones que no creen barreras injustificadas al comercio. Este Acuerdo manifiesta el derecho de los países miembros de la OMC (Alimentarius *et al.*, 1998).

Las medidas que se toman para proteger la vida y la salud humana, animal y vegetal, son acuerdos que comprenden todas las leyes, decretos y reglamentos pertinentes; los procedimientos de comprobación, inspección, certificación y aprobación; y los requisitos de envasado y etiquetado directamente relacionados con la inocuidad de los alimentos, necesarios en cada país con la finalidad de salvaguardar la inocuidad de los alimentos (FAO/OMS, 2003).

Los acuerdos fitosanitarios reafirman la posibilidad de aplicar medidas, siempre que estas sean necesarias para preservar la salud de las personas, de los animales y proteger los vegetales de riesgos resultantes de la presencia de aditivos, contaminantes, toxinas y organismos patógenos presentes en los productos alimenticios, así como la protección frente a enfermedades propagadas por animales y vegetales. Sin embargo se pide a los estados miembros que apliquen medidas de protección que estén basadas en principios científicos, únicamente cuando sea necesario y no de forma que pueda constituir una restricción camuflada del comercio internacional (OMC, 2017).

La reglamentación técnica y las normas industriales son importantes en cada empresa a nivel mundial, pero varían de un país a otro, la existencia de una gran variedad de normas diferentes resulta en barreras para los productores y los exportadores, las normas pueden llegar a convertirse en obstáculos para el comercio, sin embargo también son necesarias por razones de importancia

como son la protección ambiental, pasando por la seguridad individual y la seguridad regional y nacional, hasta la información al consumidor (Villagómez, 2017).

Las normativas de cada país con respecto al acuerdo de las medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) fomentan a los países la armonización de sus normas con las establecidas por instancias internacionales reconocidas por los países miembros de estas. Así, las medidas pueden ser tomadas acorde con lineamientos de las tres organizaciones mundialmente conocidas y son de importancia en la seguridad y sanidad alimentaria. Organización Mundial de Salud Animal (OIE) en aspectos de sanidad animal, y Codex Alimentarius en el tema de inocuidad de alimentos y en general de la protección de los alimentos y la Convención de Protección Fitosanitaria (Garzón, 2009).

## **7. Barreras al comercio de mercancías**

### *7.1 Aranceles*

Es un impuesto o gravamen; se aplica a las mercancías que son objeto de importación o exportación. El impuesto más extendido es el que se cobra sobre las importaciones, mientras los aranceles sobre las exportaciones son menos corrientes; también, pueden existir aranceles de tránsito que gravan los productos que entran en un país con destino a otro. Los aranceles aun siendo todavía una barrera relevante en determinados terceros mercados (Antón *et al.*, 1989; Echavarría y Perry, 1981).

### *7.2 Aduanas*

El sistema aduanero de cada país forma parte de la estrategia política en materia de comercio exterior de los países, por lo que el comportamiento de la administración aduanera obedecerá a dichas estrategias. Sin embargo, la coordinación horizontal en el nivel central de los esfuerzos

sectoriales no sólo promueve la eficacia de las políticas, sino la eficiencia y el crecimiento económico a largo plazo. Muchas actividades económica están dirigidas según sus principales mercados, pues geográficamente lugares donde se desarrollan actividades de comercialización tienen mayor desarrollo económico, por ello la coordinación entre los actores gubernamentales en muchos países es ineludible (Sánchez, 2010). La eficiencia en aduanas tiene un impacto significativo en la reducción de los costos relacionados con el comercio y el desempeño de la administración comercial, por lo que una vinculación cercana entre competitividad en el comercio internacional y aduanas puede ser identificada (Shujie y Zhao, 2009, Torres y Chávez, 2015).

Actualmente, las aduanas están confrontadas a un entorno en rápida mutación: evolución de los modos de producción y de consumo, intensificación de los inter-cambios comerciales internacionales, nuevas amenazas mundiales (delincuencia organizada, cambios climáticos, etc.). En este contexto, las aduanas desempeñan un papel esencial garantizando un equilibrio permanente entre la protección de la sociedad y la simplificación de los intercambios comerciales. El paso por aduanas es un acto obligado para todos aquellos agentes que buscan participar en el comercio exterior. No obstante, el despacho aduanero y todos los actos aduaneros pueden ser procesos desalentadores para quienes incursionan en nuevos mercados. (Torres y Chávez, 2015).

Antón *et al.*, 1989 estima que en una operación estándar de exportación entres países miembros de la OMC es necesaria la presentación de 40 documentos diferentes, cumplimentar 200 campos de datos, a menudo repetidos, y se precisa la intervención de entre 20 y 30 personas diferentes.

### 7.3 Tipologías de Barreras no arancelarias

- A. *Licencias de importación*: Son procedimientos que están sujetos a las disciplinas dentro de la Organización Mundial del comercio, el acuerdo internacional sobre procedimientos para los trámites de licencia de importación se establece que deben ser sencillos, transparentes y previsibles (Aguilar, 2009).
  
- B. *Normas para la valoración en aduana de las mercancías*: Serán todos los procesos de estimación del valor de productos en aduana, esto puede convertirse en una importante barrera de tipo administrativo para los comerciantes, por el tiempo y subjetividad que de ella puede derivarse (Aguilar, 2009).
  
- C. *Inspección previa a la expedición de las mercancías*: Este es un proceso donde se realiza la inspección previa a la expedición de las mercancías solicitadas al extranjero es un instrumento donde se emplean empresas privadas especializadas que verifican los detalles de la expedición (precio, cantidad y calidad). De esta manera se busca salvaguardar los intereses económicos nacionales, como salida de capitales, fraude comercial, y la evasión de los derechos de aduana. También compensa las deficiencias o carencias de las infraestructuras públicas, al delegar en una instancia privadas de carga administrativa y de verificación (Izam, 2001).
  
- D. *Normas de origen*: Son normas concernientes a los criterios para determinar el lugar de fabricación de un producto, determinan en porcentaje máximo de materias primas e insumos extranjeros que son agregados en un productos de exportación, y se utilizan

para establecer el tratamiento arancelario de un producto de exportación (Díaz, 2008 y Libreros, 2008)

- E. *Medidas en materia de inversiones*: Estas medidas están enmarcadas sobre las medidas de inversiones relacionadas al comercio, y se aplican directamente al comercio de mercancías (Lopeandía, 2001).
  
- F. *Estándares y medidas técnicas*: Estos ayudan a garantizar la calidad y seguridad de los productos, además proveer la información técnica y específica a los mercados, buscando disminuir diferencias de información (Díaz, 2008). Las barreras de carácter técnico es también una de las formas de proteccionismo que más se ha extendido internacionalmente, al amparo de objetivos legítimos como son la protección de la salud y la seguridad de las personas, o la protección del medio ambiente, se adoptan reglamentos técnicos, normas y procedimientos de prueba y de certificación, o reglas de etiquetado y embalaje de los productos, que levantan nuevos obstáculos al comercio internacional. A pesar del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC, cuyo objetivo es asegurar que dichas normas no sean arbitrarias o poco transparentes, lo cierto es que éstas son muy utilizadas para dificultar los flujos comerciales entre países (Vaillant, 2001)
  
- G. *Medidas sanitarias y fitosanitarias (SPS o MSF)*: Las medidas sanitarias y fitosanitarias son parte del acta de Marrakech y regulan internacionalmente el comercio internacional, comprenden todas las leyes, decretos, reglamentos, prescripciones, y procedimientos pertinentes relativos al producto final; procesos y métodos de producción, procedimientos de prueba, inspección, certificación y aprobación; regímenes de cuarentena, incluidas las prescripciones pertinentes

asociadas al transporte de animales o vegetales, o los materiales necesarios para su subsistencia en el curso del transporte y métodos de evaluación de riesgo pertinentes y prescripciones en materia de embalaje y etiquetado directamente relacionados a la inocuidad de alimentos. Son adoptadas para proteger la salud humana, vegetal o animal (Vaillant, 2001; Larach, 2003 y Tello, 2008).

H. *Medidas ambientales:* En protección al medio ambiente, las regulaciones de un país pueden generar barreras al flujo de bienes a sus mercados, los gobiernos deben de adoptar las medidas necesarias a la posibilidad de su estado económico y su capacidad adaptativa. Las medidas serán a medida de las necesidades de proteger la salud y la vida de las personas, animales y vegetales; la finalidad es proteger los recursos. Sus medidas deberán aplicarse sin discriminación arbitraria o injustificable, y no podrán constituir una restricción o barrera al comercio (Díaz, 2008).



## ANTECEDENTES

El crecimiento de la acuicultura peruana ha sido acompañado por una institucionalidad pública que comprende las agencias, las políticas y sus regulaciones, para garantizar la inocuidad de los productos hidrobiológicos provenientes de la pesca o acuicultura (Monja y Fernando, 2015). Por ello, es necesario contar con normas internacionalmente aceptadas que definan claramente las bases sobre las cuales se negocian equitativamente las transacciones comerciales. También mejorar los sistemas de vigilancia y supervisión con mecanismos adecuados a las necesidades y recursos de que se dispone en cada país, con el fin de apoyar la modernización y transformación de la producción y comercialización (Hernández, 1999).

Las normas sanitarias utilizadas por los países no deberán ser utilizadas para poner barreras técnicas que impidan el libre intercambio de productos. Por ello los socios comerciales y las autoridades estarán en consenso con todos los ámbitos que abarque el Codex Alimentarius (Hernández, 1999).

Sin embargo, estas normativas son necesarios en todos los países para generar barreras que limiten el ingreso de agentes peligrosos que pongan en riesgo la inocuidad e idoneidad de los productos alimentarios de origen acuático. Es en ese ámbito que la Unión Europea decidió ampliar la fecha de suspensión de las importaciones de moluscos bivalvos frescos o congelados hasta 30 de noviembre del 2014, debido a la falta de garantías proporcionadas por las autoridades peruanas (2013/636/UE). La ex-ministra de producción, Gladys Triveño, señaló en el diario El Comercio (Sección B9, 14 de diciembre de 2012), que las que las pérdidas económicas por no exportar bivalvos desde el 2008 hasta el 2012 alcanzaron los US\$ 391 millones.

La primera advertencia es del 2008, del Directorado General (DG Sante), organismo sanitario de la UE y señaló que los moluscos bivalvos (conchas, palabritas, almejas) no pueden ingresar,

salvo que estén evisceradas o con tratamiento térmico (cocinadas), pues estos desean asegurar que los alimentos que ingresen a sus mercados y hogares sean inocuos.

El 10 de setiembre de 2008, se dió una alerta sanitaria en la Unión Europea contra los moluscos bivalvos peruanos (palabritas y almejas) y se prohibió su exportación. A la fecha, dicha prohibición no ha sido levantada. Esta medida fue impuesta a partir de una epidemia de hepatitis A en España, como consecuencia de la ingesta de moluscos bivalvos congelados procedentes de Perú. Así, de 2009 a 2011, la prohibición de las exportaciones de dichos producto habría generado que se dejase de exportar US\$ 86 millones, representando un perjuicio económico para el sector exportador (INDECOPI, 2012).

El Perú debe de corregir las recomendaciones referidas a la clasificación de zonas de producción de moluscos bivalvos (apertura y cierre de zonas monitoreadas y no monitoreadas); muestreo de puntos donde no existe producto, muestreo de fitoplancton potencialmente tóxico; inmovilización cautelar de lotes de moluscos bivalvos cosechados durante el monitoreo de toxinas y fitoplancton tóxico con resultados por encima del límite permisible; deslistado de ciertos establecimientos que no cumplen mínimamente con los requisitos de la Unión Europea; auditoría a todas las Entidades de Apoyo (laboratorios) con deslistado de aquellos que no cumplan con los requisitos exigidos por el SANIPES/ITP; y validación y acreditación de la metodología para análisis de Virus de Hepatitis A y Norovirus I y II(RS n 056/2012/PCM).

Diana García (2016) directora Ejecutiva de SANIPES, en la revista Institucional de la Sociedad Nacional de Pesquería, indica que “las pequeñas y medianas empresas presentan frecuentemente notificaciones de adulteración o maquilla del producto en conservas como, códigos adulterados y plantas que no cumplen con parte sanitaria. En congelados, el problema son los desembarcaderos y la cadena de frio para que el producto llegue en condiciones

óptimas. Por eso pensamos que la pesca de Consumo Humano Directo (CHD) no ha tenido el progreso por la pesca y por los desembarcaderos.”

Análisis de las exportaciones realizados por ADEX, el 2016 indican que exportamos mucho menos de lo que deberíamos exportar; el cambio climático afectó la producción de la concha. Según ADEX, el 2016 se exportó 4.323 toneladas, el 70% salió de Sechura (3.026) que género ingresos de 77 millones de soles. Siendo los principales destinos Francia, Bélgica y Holanda. Entre el 2010 y 2013 se exportó 10 mil toneladas, 8 mil de Sechura.

Si bien el efecto de los reglamentos sanitarios para los países desarrollados fue positivo, el efecto negativo para los países en desarrollo apoya la visión de "estándares como barreras" versus "estándares como catalizadores". Una perspectiva diferente surge del análisis de cada país. Independientemente del estado de desarrollo, los principales exportadores de productos pesqueros experimentaron generalmente un efecto HACCP positivo, mientras que la mayoría de los otros socios comerciales más pequeños se enfrentaron a un efecto negativo (Anders y Caswell, 2007).

Es así que las restricciones sanitarias y fitosanitarias para productos pesqueros y de acuicultura fueron analizados en un repositorio por Yovera (2013) que presenta un resumen de reportes de rechazo para productos peruanos desde el año 1997 hasta el 2011, donde fueron 70 notificaciones para productos pesqueros, la principal causa fue la presencia de enterobacterias, salmonella, vibrio cólera, Hepatitis A, y otros. Asimismo Li Padilla (2013) analiza los rechazos de productos alimenticios rechazados por la Unión Europea entre los años del 2007, 2008 y 2009 fueron 4127 en total donde 785 fueron para pescados, crustáceos y moluscos representando el 19.02% del total de rechazos por mal etiquetado.

Los rechazos en frontera para exportaciones de alimentos Chilenos desde el año 2002 hasta el 2013, fueron un total de 607 notificaciones por rechazos de productos alimentarios, siendo la

causa principal de los rechazos, la presencia de pesticidas y presencia de bacterias por encima de los límites admisibles, de los cuales el 42% correspondió productos de la pesca y acuicultura (Boza *et al.*, 2016).

Rivers (2013) también realizó un análisis para productos alimenticios exportados por Latinoamérica y El Caribe, que fueron rechazados, donde el 13% de los productos correspondió a pescados y productos de pesca, rechazados por Estados Unidos para el año 2002, siendo la causa principal la condición higiénica inadecuada y falta de controles. En cuanto a los productos rechazados por la Unión Europea el mayor porcentaje fue para los pescados y productos de la pesca que significó un 30% del total de exportaciones rechazadas, para el año 2008, la causa fue igualmente por contaminantes alimentarios. Dando ejemplos claros acerca de las grandes pérdidas económicas que generan el incumplimiento de las normas sanitarias para los productos hidrobiológicos que países de Latinoamérica y el Perú vienen presentando.

#### *Antecedentes para la nueva ley de Modernización de Inocuidad de Alimentos.*

Taylor, (2014) señala que el éxito o fracaso, que tenga la aplicación de la nueva ley de modernización de inocuidad de alimentos, para conseguir o mantener los alimentos seguros sanitariamente a nivel mundial se sustenta en lo que en forma similar hagan el resto de sus partícipes globales y el trabajo en conjunto para verificar que las normas de seguridad de los alimentos sean alcanzados y cumplidos. La tendencia de la globalización de mercados genera la creación de nuevas iniciativas sanitarias.

No importa el lugar de mundo donde se comercialice un producto alimenticio, todas las personas en el mundo desean proveerse de alimentos con la confianza de que sean seguros sanitariamente. La seguridad sanitaria de los alimentos es un objetivo que trasciende los límites internacionales, nunca siendo tan global en los alimentos como actualmente, un 15% de los

alimentos suministrados en el mercado interior, provienen del exterior, y en casos específicos (Taylor, 2014).

En general el mercado alimentario está influenciado por normativas privadas y generales, pero hay 3 ejes fundamentales sobre los cuales giran los esquemas de certificación actualmente: seguridad alimentaria y trazabilidad, producto y sostenibilidad”, los dos primeros ejes van más allá en cuanto a normativa y garantías de seguridad puesto que los esquemas de sostenibilidad se centran más en la producción responsable y sostenible (Martínez, 2014). La aplicación de la nueva ley de inocuidad emitida por Estados Unidos es una legislación activa por lo que los países que comercializan sus productos con este mercado deben de anticipar y actuar proactivamente en implementar acciones para que puedan equiparar los sistemas de control para la inocuidad de alimentos entre ambos países (Urquilla, 2012).

## Justificación del estudio

La actividad acuícola, es una importante actividad económica en el Perú se desarrolla en su mayor parte en la región de la costa, donde se encuentre el mayor número de habitantes del país, generando así puestos de trabajo. La producción acuícola en el 2015 fue de 82.9 mil toneladas de esta cifra la acuicultura marítima representa el 51% de la producción acuícola nacional, siendo los principales productos congelados el langostino y concha de abanico (PROMPERÚ, 2015).

La producción acuícola genera alimentos valor proteico de alto valor nutritivo. Pero los alimentos de origen pesquero y acuícola son considerados como uno de los potenciales alérgenos en el mundo en cuanto a alimento, por lo que su control es de especial cuidado, porque aun los alimentos siguen causando problemas en la salud, es así que se generan normas sanitarias que buscan asegurar la inocuidad de los alimentos.

La exportación de productos hidrobiológicos es una actividad con alto potencial por ello es necesario conocer las normas sanitarias que interviene en el proceso de exportación. Nuestros principales socios comerciales se encuentran España y Estados Unidos, son los destinos más exigentes en materia sanitaria, con regímenes y disposiciones especiales por lo que es necesario conocer si hay diferencias entre las normas nacionales y las normas Europeas o las Norteamericanas, y si estas pueden estar constituyendo barreras de acceso a dichos mercados. Esta investigación se justifica ante la necesidad conocer cuáles son las normas sanitarias que rigen la actividad productiva en el Perú y las normas sanitarias en principales mercados internacionales, sus exigencias y si estas están acorde con la legislación nacional actual y cuáles son las nuevas necesidades en la implementación de normativas en la actualidad. En lo que permita pueda apoyar e promover la exportación de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) y langostino (*Litopenaeus vannamei*) a sus principales mercados.

## **Objetivos**

### *Objetivo general*

Evaluar el contenido y la aplicabilidad de la legislación sanitaria que regulan la comercialización de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) y langostino (*Litopenaeus vannamei*) entre el Perú, España y los Estados Unidos

### *Objetivo específico*

- ✓ Identificar las normas que regulan la comercialización internacional de la concha de abanico y langostino en el Perú, Estados Unidos y España para describir los aspectos que hace referencia.
- ✓ Comparar similitudes y diferencias en el contenido de las normas para las especies en estudio.
- ✓ Determinar fortalezas y debilidades de las normas sanitarias que intervienen en la comercialización de las especies en estudio.
- ✓ Establecer las modificaciones que requiere la norma Peruana a fin de alinearse a las exigidas por sus principales socios comerciales en la comercialización de las especies en estudio.

### *Hipótesis*

Existen diferencias entre la normatividad Peruana, España y Estados Unidos en el área de Sanidad Acuícola para la concha de abanico y langostino.

## **MATERIALES Y METODOS**

*Lugar de estudio.*- Se realizó en la ciudad de Lima- Perú, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

*Tipo de estudio.*- El presente trabajo es de tipo descriptivo transversal.

*Población objetivo.*- La población objetivo fueron todas las normas sanitarias emitidas por las entidades gubernamentales que rigen la actividad productiva de la concha de abanico y langostino hasta el final de la ejecución de la investigación. Se tomó la muestra a conveniencia, se tomaron en cuenta la legislación sanitaria que regula el comercio de productos pesqueros como, la concha de abanico y langostino entre el Perú, España y los Estados Unidos.

*Criterios de inclusión y exclusión.*- Sólo fueron incluidos en el presente trabajo normas sanitarias vigentes que regulan el comercio de productos de pesca y acuicultura, hasta la fecha de ejecución, fueron tomadas en cuenta las leyes, decretos, resoluciones y circulares emitidas por las entidades del gobierno Peruano, Español y Estados Unidos.

*Elaboración y validación de instrumentos.*- En la primera etapa, se elaboró una matriz en la que se incluía en un eje las normas sanitarias peruanas que regulan la importación de productos de pesca y acuicultura, luego en el otro eje los países (España y los Estados Unidos). Dicha matriz fue usada para determinar si las normas sanitarias peruanas que regulan la comercialización de la concha de abanico y langostino, incluyen todos los aspectos requeridos por las normas sanitarias de España y Estados Unidos.

En la segunda etapa se elaboró una lista de cotejo para determinar las similitudes y diferencias de las tres normativas sanitarias en la comercialización de la concha de abanico y langostino para luego utilizando la siguiente matriz de cotejo se logró ordenar información que permitió originar conclusiones para cada aspectos de las normas en que se estudió.



La tercera etapa se establecieron los soportes legales Peruano para cada norma establecida por la Unión Europea y Estados Unidos utilizando, luego se generaron propuestas de estudios científicos y organizaciones internacionales que dan sus perspectivas al respecto con la finalidad de que la normas Peruanas puedan alinearse a las exigidas por los EEUU. y España para la comercialización de concha de abanico y langostino.

*Recolección y procesamiento de información.*-Se visitaron las páginas webs de las instituciones gubernamentales encargados del área y se buscaron las normas sanitarias que intervienen en la comercialización de concha de abanico y langostino, el documento fue impreso y grabado en formato digital. También realizó un recopilación de reportes de exportaciones pesqueras y productos de la acuicultura hacia Los Estados Unidos y España, durante los años 2010 y 2016, que se encuentran registrados como rechazados en el sitio web INTrade BID (2017).

*Plan de análisis de datos.*- Una vez obtenido el 100% la información proveniente de la revisión de la regulación legislativa sanitaria al existente en Perú, Estados Unidos y España (Primera etapa), se estableció la comparación entre los 3 países hallando diferencias y similitudes (Segunda etapa), y también el soporte legal Peruano para cada elemento y subelemento, se establecieron las necesidades reales y requerimientos de implementación (Tercera etapa).

*Consideraciones éticas.*- La obtención de información a través de las entrevistas que se realizaron a especialistas en pesca y acuicultura con amplia experiencia, fue con la debida autorización y consentimiento, para la participación en la misma como para hacer la grabación correspondiente.

## RESULTADOS

La primera parte del estudio recolecto un total 17 normativas de las cuales 6 fueron nacionales, 6 españolas y 5 estadounidenses.

En la primera parte se resumen las normativas generales relacionadas al manejo y producción y comercialización de alimentos para consumo humano directo. Para el Perú se consideró la Ley General de Salud. En el cuadro 1 se muestra el extracto de ella en la sección relacionada con alimentos y bebidas que dan lineamientos bases en cuanto a la higiene de los alimentos. En sus líneas desatacan las características de idoneidad que tiene que poseer los alimentos para ser inocuos, los organismos que deben velar por su vigilancia y el control.

En cuanto a España se consideró el reglamento (CE) No 178/2002. El cuadro 2 muestra extractos de ella resaltando los lineamientos generales en cuanto a los alimentos de consumo humano delineado específicamente las autoridades e instituciones encargadas de ver su vigilancia y control, además de un programa gubernamental creado para actuar, prevenir y manejar situaciones de riesgo.

Para el caso de la normativa estadounidense se tomó el título 21, alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros que resalta la generación de alimentos de origen pesquero y acuícola inocuos para el consumo humano, incidiendo en la implementación del sistema HACCP y sus sistemas de verificación.

En la segunda parte de esta investigación se realizó la recolección de reglamentación sanitaria específicas que intervienen en la comercialización de productos hidrobiológicos de los países en estudio para ello se hallaron 6 reglamentos peruanos, 5 reglamentos europeos y 4 reglamentos estadounidenses.

El cuadro 4 se observan normas sanitarias generales para alimentos como el Decreto Legislativo N° 1062, Ley de Inocuidad de los alimentos y reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas - D.S.0007-98-SA, normas más específicos como Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas - D.S. N° 040-2001-PE, desde directrices generales a específicas tienden a asegurar la inocuidad y una norma específica para moluscos bivalvos.

El cuadro 5 se pueden observar las normas específicas para alimentos de origen animal, incluyendo también a alimentos de origen pesquero y acuícola que rigen la Unión Europea y los países que lo conforman por ello también España, indican condiciones para la producción, comercialización e importación de alimentos.

El cuadro 6 se muestra la normativa estadounidense, para productos de pesca y acuicultura además de la nueva ley de modernización de la inocuidad, que brinda nuevos lineamientos en los productos de alimentos inocuos con el enfoque preventivo desde sus sitios de origen previniendo la contaminación.

En la tercera parte del presente trabajo de investigación se inició a hallar las diferencias y similitudes entre las normativas identificadas en la primera sección, para ello se analizaron su contenido en conjunto.

La comparación de las normas ley N° 26842- ley general de salud y su capítulo V dirigida a los alimentos (Perú), la normativa europea, el reglamento (CE) 178/2002 y el Título 21 alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros (EEUU), encuentra puntos similares en el control de los procesos productivos, vigilancia sanitaria, sostenibilidad, análisis de riesgos, prohibiciones e infracciones. La norma peruana,

en comparación a las otras dos, no considera sanciones para infracciones a las disposiciones de la ley, sistema de alerta rápida y gestión de crisis en situaciones de emergencia, glosario de términos o definiciones y la sección de presupuesto (tampoco la tiene la norma de EEUU).

La comparación de la norma peruana (norma sanitaria para actividades pesqueras y acuícolas) frente a la norma americana (CFR - Code of Federal Regulations Title 21-123) y Española (Reglas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Regulación (EC) 853/2004) encuentra similitudes en los temas de actividades de extracción, actividades de desembarque, almacenamiento y transporte, envasado y embalado, lo referente a la venta en mercados mayoristas pesqueros, venta minorista de pescados y mariscos, actividades de procesamiento, moluscos bivalvos y otras especies, importación de pescado y productos pesqueros, etiquetado y rotulado, infracciones y sanciones, requisitos sobre parásitos, organolépticas, histamina, nitrógeno volátil, toxinas nocivas, peces venenosos y glosario.

Las diferencias halladas fueron: en la norma peruana, en la sección de actividades de acuicultura, se encuentra el control de parásitos con potencial zoonóticas de la Norma sanitaria para actividades pesqueras y acuícolas, mientras que en la Regulación (EC) 853/2004 de la Unión europea se encuentra en el área de requisitos sobre parásitos dándose indicaciones de congelación a -20 C por 24 horas para el control de parásitos para productos de pesca y acuicultura de consumo crudo, mientras que la norma peruana indica que la temperatura de congelación del pescado es de -18 C.

La sección acerca de la harina de pescado tampoco se encuentra presente en la CFR - Code of Federal Regulations Title 21-123 ni en Reglas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Regulación (EC) 853/2004 en comparación a la norma peruana sanitaria para actividades pesqueras y acuícolas.

El cuadro 7 muestra las disposiciones de la nueva Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos que Estados Unidos viene implementado a través de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), donde el importador es el encargado de asegurar la inocuidad de los alimentos desde su lugar de origen con la responsabilidad de verificar sus proveedores, para ello se creará nuevos mecanismos de salvaguardar la inocuidad alimentaria desde la producción primaria para todos los alimentos excepto para los productos de pesca hasta su movilización a los lugares de manipulación, esta norma aplica para los productos de acuicultura. Este nuevo enfoque busca prevenir la contaminación de los alimentos, y no realizar el trabajo de vigilancia y control en sus fronteras y no generar pérdidas económicas al país exportador con el rechazo de sus productos.

La acreditación de terceras partes, las fechas de cumplimiento para alinearse a las nuevas disposiciones están descritas en esta nueva norma, es según el número de empleados, es decir de acuerdo al tamaño de las empresas. También se incluyen nuevas disposiciones acerca del transporte sanitario de los alimentos, los vehículos, las operaciones en el transporte, capacitaciones, registros y exenciones.

La comparación de la norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos (Perú), la sección pescados y mariscos - 161 (EEUU) y la sección VII de moluscos bivalvos vivos (Unión Europea) muestra similitud para la gestión y comunicación de riesgos y plan de contingencia, acerca de áreas de producción actividades de extracción o recolección, transporte, desembarque, acondicionamiento, reinstalación, depuración, procesamiento, acuicultura, venta mayorista, moluscos bivalvos vivos, importaciones, certificaciones, infracciones, sanciones, definiciones, marcado de identificación y etiquetado.

Como ejemplo de la aplicación de normas en donde se resumen las exportaciones peruanas rechazadas por mercados norteamericanos y españoles por causas sanitarias y fitosanitarias entre el lapso del año 2010 al 2016. Se recopilieron 13 notificaciones de rechazo donde 84,62%(11) fueron del mercado estadounidense y el 15.38% (2) fueron importaciones rechazadas del mercado Español.

El cuadro 8 muestra las causas de rechazo para las exportaciones de Concha de Abanico y Langostino peruana por parte de los mercados de estados Unidos y España. El 53,85% (7) fueron rechazados por condición higiénica/controles (el producto parece contener material sucio o descomposición). El 15,38%(2) fue rechazado por presencia bacteriana (Salmonella, Listeria) detectada en el producto; mientras que el 30,77 %(4) fue por adulteración del producto y falta de documentación (el fabricante no presentó información sobre el proceso de producción del producto de baja acidez; la empresa no está registrada en el FDA como fabricante de productos), las empresas no estuvieron registradas en el FDA (Food and Drug Administration).

En el cuadro 9 se pueden observar los productos de Concha de Abanico y Langostino Peruanas rechazadas por Estados Unidos y España entre el 2010 y 2016, Los productos rechazados fueron el 46,15%(6) products of SCALLOPS, seguido 23.08%(3), por products of CLAMS además el 7,69%(1) FROZEN ZEAFOOD MIX, también products of MIXED FISHERY 7,69%(1), ABALONE STYLE SHELL FISH (CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS) 7,69%(1), y PERLA-ABALONE TYPE SHELLFISH CHUNK 7,69%(1).

La respuesta de un grupo de expertos en el área de pesca y acuicultura con respecto a los principales problemas que tienen los productores de hidrobiológicos para la exportación son principalmente... ‘sobre explotación de recursos pesqueros también la comercialización de

*materia prima y no con valor agregado'' (E001) asimismo uno de los entrevistados indica ...''los recursos hidrobiológicos de origen pesquero son cada vez más escasos debido a la sobreexplotación del recurso ya que la pesca no es selectiva''(E004). Otro problema fue manifestado en los siguientes términos: "la falta de materias primas, la falta de estandarización de calidad en los productos y la estacionalidad de las de algunas especies acuícolas limita el acceso al no poder abastecer los mercados internacionales'' (E005).*

*Así indica que...'' el productor considera una traba comercial la legislación sanitaria de productos hidrobiológicos''... (E001) así mismo el entrevistado indica que ...''el estado tiene la responsabilidad de la armonización reglamentaria a los criterios internacionales y a la inspección para asegurar su cumplimiento, sin embargo la pobre promoción que realizan las entidades públicas acerca de los temas reglamentarios puede verse a que el marco regulatorio es confuso y también a que hay deficiente gestión de la vigilancia y control''... (E004).*

*Otro problema para es ...'' Informalidad del sector pesquero y acuícola es el principal problema que tiene el sector pesquero, pues todos los mercados potenciales exigen la formalización de todos los procesos productivos y que estos estén en base a normas y reglamentaciones internacionales relacionadas a las buenas prácticas de acuicultura, la producción nacional aproximadamente tiene el 75% de productores son informales, no poseen autorizaciones, habilitaciones sanitarias, Ruc, y su posibilidad de exportar se ve limitada por su formalización''...(E005).*

*El uno de los entrevistados indica que...''la demora en los resultados de laboratorios para los permisos de extracción de moluscos es un problema para los productores''...(E003).*

*Y también uno de los entrevistados menciona que uno de los problemas que tienen los productores de hidrobiológicos para la exportación es la...'' Falta de reglamentación que*

*apoye a los productores de hidrobiológicos en la comercialización de sus productos. La normativa nacional tiene como base la normativa europea, es necesario la defensa de los productos desde un punto de vista comercial. La mayoría de rechazos se dan por falta de características solicitadas por el cliente en el extranjero''...(E004).*

*Así mismo uno de los entrevistados indica que...''El Perú no tiene una política sanitaria acuícola, no hay controles eficientes en el ingreso de semillas para acuicultura, el productor no es consciente del riesgo que asume al ingresar especies de manera ilegal''...(E005).*

Para la interrogante pregunta 02 con respecto a la legislación Sanitaria Peruana, si esta genera alguna dificultad para la comercialización de productos hidrobiológicos dentro del país y en el exterior, representando una barrera comercial para nuestros productores. Los especialistas en el área acuícola ha respondido lo siguiente: *''La legislación nacional para productos de pesca y acuicultura no generan dificultades para comercializar hidrobiológicos dentro ni fuera del país ''...(E001), (E002), (E003), (E004) y (E005)... porque las normas nacionales ....''Están basadas en normas extranjeras, y buscan asegurar la sanidad de los productos hidrobiológicos y la inocuidad de los productos, las normas deben ser fiscalizadas, ya que en muchos casos no se aplica, por la informalidad que existe en la comercialización interna lo que significa un peligro para el consumidor''... (E002). También uno de los entrevistados indica que...''la deficiencia en órganos de vigilancia y control y una legislación impropia con serios defectos''...(E004) Como menciona...''el reglamento sancionador no es capaz de hacer cumplir las legislación sanitaria y tampoco tiene condiciones para tomar las decisiones de este''...(E005).*

*Además señalaron que...''Ninguna norma peruana es más exigente que alguna norma internacional, está ha sido diseñada para cumplir los requisitos del país destino. Principio*



*elemental de la comercialización en el mundo’’...(E001). Igualmente otro entrevistado indica que ...’’ninguna norma nacional es más exigente que cualquiera de otro país, si así fuera, ahora existe la Organización Mundial del Comercio (OMC) que puede ser utilizada si algún país acude en protesta por la aplicación de normas no aplicadas basadas en ciencia o que no se aplican internamente en nuestro país’’... (E004).*

Actualmente la legislación nacional para productos de pesca y acuicultura es fiscalizada por ...’’*la autoridad de control que aplica sus programas a la industria y actividades de exportación. El vacío es la vigilancia para el mercado nacional, los consumidores no están protegidos ya que esta responsabilidad está a cargo de los gobiernos locales y municipalidades’’... (E001) y (E002) la indica que...’’ Es necesario una articulación y trabajo conjunto de las autoridades sanitarias, empresas y academia con la finalidad de establecer parámetros sanitarios acorde con nuestra realidad’’... (E002).*

Para la pregunta 03 acerca de la legislación sanitarias para comercializar productos hidrobiológicos a España y si su legislación sanitaria presentan barreras para la comercialización de productos peruanos el grupo de expertos en la encuesta realizada indicaron que ...’’*la legislación europea no representa ninguna barrera para los productos nacionales, estas buscan proteger la salud de los consumidores (E001), (E002), (E003), (E004) y (E005)’’, además ...’’ la normativa peruana tiene como base la norma europea, estas tienen que ser cumplidas pues su finalidad es proteger al consumidor, sin embargo es necesario que como país se realicen investigaciones para establecer parámetros sanitarios según nuestra realidad y proponer y sustentar ante las autoridades sanitarias de los países que reciben nuestros productos’’... (E002).*

Según uno de los entrevistados ...''*no existen barreras legales que impidan la comercialización de alimentos*''...(E004) en la comercialización de hidrobiológicos con España otro entrevistado comenta que...''*la incapacidad local para poder responder las necesidades externas, hacen denotar una ruptura en el cumplimiento de las condiciones sanitarias solicitadas por el país importador*''...(E005) otro punto importante también es la ...''*habilitación de empresas en el Perú tiene un porcentaje mínimo, por lo que la habilitación sanitaria es necesario para la formalización de la actividad productiva*''... (E005) a diferencia de ..''*España que posee una cultura para manipular los pescados y mariscos desde la extracción, en el Perú el pescador es capacitado pero no cambia su forma de pescar, por ello no cumple con los conceptos sanitarios*''... (E001).

Para la pregunta 04, que abarca el tema de la legislación sanitaria para la comercialización de hidrobiológicos de Estados Unidos, si esta representa barreras para la comercialización de productos peruanos los tres de los entrevistados indicaron que...''*no representa ninguna barrera para la comercialización, busca proteger al consumidor, pues es de su conocimiento los gastos en salud que generan las enfermedades de origen alimentario*''... (E001), (E002) y (E003)

Para la comercialización con este país ...'' *El trato comercial es directo entre el productor y el importador de EE UU. mientras que la comercialización con la unión europea autoriza a las plantas de producción que sean certificadas por la autoridad sanitaria del país importador*''...(E002), por ello para asegurar la inocuidad de los productos hidrobiológicos...''*es necesario que todo producto exportado a EE UU. cuente con la respectiva autorización (sea de la planta de procesamiento o centro de cultivo) emitida por nuestra autoridad sanitaria como si se realiza con la unión europea*''... (E002). Las nuevas disposiciones de...'' *la normativa Estadounidense desde un enfoque preventivo busca*

*importar productos inocuos desde su lugar de origen''... (E004) por ello es...'' Es necesario realizar mayor trabajo en políticas sanitarias que nos dirijan a la trazabilidad del producto, La informalidad de la actividad productiva pone en alto riesgo la seguridad alimentaria''...(E005).*

Cuadro 1. Extracto de la Ley General de Salud (LEY N° 26842) relacionada con la inocuidad de los alimentos que son la base de la normas peruanas.

---

Artículo 88	La producción y comercio de alimentos y bebidas destinados al consumo humano así como de bebidas alcohólicas están sujetos a vigilancia higiénica y sanitaria, en protección de la salud
Artículo 89	Un alimento es legalmente apto para el consumo humano cuando cumple con las características establecidas por las normas sanitarias y de calidad aprobadas por la Autoridad de Salud de nivel nacional.
Artículo 90	Prohibición de importar, fabricar, fraccionar, elaborar, comerciar, traspasar a título gratuito, distribuir y almacenar alimentos y bebidas alterados, contaminados, adulterados o falsificados. (*) (*) Artículo modificado por el Artículo 7 de la Ley N° 27932, publicado el 11-02-2003, cuyo texto es el siguiente:
Artículo 91	Todo alimento y bebida elaborados industrialmente, de producción nacional o extranjera, sólo podrán expendirse previo Registro Sanitario....
Artículo 92	La Autoridad de Salud de nivel nacional es la encargada del control sanitario de los alimentos y bebidas, productos cosméticos y similares, así como de insumos, instrumental y equipo de uso médico-quirúrgico u odontológico, productos sanitarios y productos de higiene personal y doméstica....
Artículo 94	El personal que intervenga en la producción, manipulación, transporte, conservación, almacenamiento, expendio y suministro de alimentos está obligado a realizarlo en condiciones higiénicas y sanitarias para evitar su contaminación.
Artículo 95	La fabricación, elaboración, fraccionamiento, almacenamiento y expendio de alimentos y bebidas debe realizarse en locales que reúnan las condiciones de ubicación, instalación y operación sanitariamente adecuadas, y cumplir con las exigencias establecidas en el reglamento que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional. La Autoridad de Salud de nivel nacional o a quien ésta delegue, verificará periódicamente el cumplimiento de lo establecido en la presente disposición.

---

Cuadro 2. Extracto del reglamento (CE) No 178/2002 relacionada con los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, procedimientos relacionados a la seguridad alimentaria.

Ámbito	Busca proteger la salud de las personas y de los intereses de los consumidores en relación con los alimentos, teniendo en cuenta, la diversidad del suministro de alimentos, incluidos los productos tradicionales, garantizar el funcionamiento eficaz del mercado interior, aplicará a todas las etapas de la producción, pero no a la producción primaria para uso privado o propio.
Definición de «alimento»	Cualquier sustancia o producto destinados a ser ingeridos por los seres humanos o con probabilidad de serlo, tanto si han sido transformados entera o parcialmente como si no.
No incluye	Piensos, animales vivos (solo si están preparados para ser comercializados), plantas antes de cosecha, medicamentos, tabaco y sus derivados, estupefacientes o psicopáticos, residuos y contaminantes.
Definiciones	Empresa alimentaria, explotador de empresa alimentaria, pienso, empresa de piensos, explotador de la empresa de piensos, comercio al por menor, comercialización, riesgo (análisis, gestión y comunicación), factor de peligro, trazabilidad, etapas de producción, transformación y distribución, producción primaria, consumidor final.
Autoridad Europea	Por el presente Reglamento se crea una Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, denominada en lo sucesivo, la «Autoridad».
Sistema de alerta rápida, gestión de crisis y situaciones de emergencia	El sistema de alerta rápida es una red destinada a las notificar riesgos, directos o indirectos para la salud humana (los rechazos de lotes serán notificados). Las situaciones de emergencias para alimentos que constituyan un riesgo grave se tomara medidas (cuando el alimento es importado: suspensión de las importaciones y de tercero de tránsito.

Cuadro 3. Extracto del título 21 alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros.

Disposiciones generales	Definiciones(número de certificación, punto crítico de control, limite crítico, peces producto pesquero, peligro de inocuidad de alimentos, importador, moluscos, medida preventiva, medida preventiva, instrumentó del control de proceso, medios de transformación, especies formadoras de escombroides, autoridad de control de crustáceos, crustáceo, mariscos desgranados, producto pesquero ahumando o aromatizado y etiqueta)
Buenas practicas de manufactura	Determinar si las instalaciones, los métodos, las prácticas y los controles utilizados para procesar pescado y productos pesqueros son seguros y si han sido procesados bajo condiciones sanitarias.
Plan de análisis de peligros y análisis de peligros de puntos críticos de control(HACCP)	Contiene: Análisis de los peligros, El plan HACCP, El contenido del plan HACCP, Firmar y fechar el plan HACCP, Productos sujetos a otras regulaciones(alimentos de baja acidez empaquetados térmicamente en contenedores y alimentos acidificados)
Acciones correctivas Verificación,	Verificación general del plan HACCP, acciones correctivas, reevaluación del análisis de riesgo mantenimiento de registros
Registros, formación	Datos del procesador e importador y su almacenamiento. Persona encargada de realizar el plan HACCP reevaluación y modificación.
Procedimientos de control de saneamiento	Implementación de un programa de operación estándar de saneamiento (SSOP), vigilancia del saneamiento, registros del control de saneamiento, relación con el plan HACCP.
Requisitos especiales para productos importados.	Verificación del importador, tercero competente, registros, determinación del cumplimiento.
Productos de la pesca y ahumados y aromatizados	Incluyen las partes 113 y 114 e incluyen el plan HACCP ( <i>Clostridium botulinum</i> ) bajo condiciones normales y moderadas de abuso.
Crustáceos y moluscos crudos	Requisitos específicos para el procesamiento de moluscos frescos o congelados (controles de origen).

Cuadro 4. Normas peruanas que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.

Título de la norma	Objetivo	Link
Decreto Legislativo N° 1062, Ley de Inocuidad de los alimentos.	Establecer el régimen jurídico para garantizar la inocuidad de los alimentos para consumo humano y asegurar los derechos e intereses de los consumidores.	<a href="http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Decretos/Legislativos/01062.pdf">http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Decretos/Legislativos/01062.pdf</a>
REGLAMENTO SOBRE VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS. D.S.0007-98-SA	Condiciones, requisitos y procedimientos higiénico-sanitarios para la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de alimentos y bebidas, también el registro sanitario, a la certificación sanitaria de productos alimenticios con fines de exportación y a la vigilancia sanitaria.	<a href="https://apps.contraloria.gob.pe/pvl/files/D.S.%20007-98-SA.pdf">https://apps.contraloria.gob.pe/pvl/files/D.S.%20007-98-SA.pdf</a>
Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas. D.S. N° 040-2001-PE	Asegurar la producción y el comercio de pescado y productos pesqueros, sanos, seguros sanitariamente, adecuados para el consumo, apropiadamente etiquetados y/o rotulados, manipulados, procesados y almacenados en ambientes higiénicos, libres de un factor o condición que signifique peligro para la salud.	<a href="http://www.sanipes.gob.pe/normativas/12_DECRETOS_UPREMO040-2001-PE.pdf">http://www.sanipes.gob.pe/normativas/12_DECRETOS_UPREMO040-2001-PE.pdf</a>
Indicadores sanitarios y de inocuidad para los productos pesqueros y acuícolas para mercado nacional y de exportación. R. N° 057/16/PRODUCE	Requisitos sensoriales, microbiológicos, fisicoquímicos y toxicológicos para alimentos y piensos de origen pesquero y acuícola para comercialización en el mercado nacional y exportación.	<a href="http://www.sanipes.gob.pe/normativas/15_R_DE_N_057_2016_A1.pdf">http://www.sanipes.gob.pe/normativas/15_R_DE_N_057_2016_A1.pdf</a>
Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos D.S.N° 07-2004-PRODUCE	Regular las condiciones y requisitos de seguridad sanitaria y de calidad para moluscos bivalvos destinados directamente al comercio o a su procesamiento para consumo humano, requerimientos para las áreas de extracción o recolección y para las concesiones acuícolas	<a href="http://www.sanipes.gob.pe/normativas/6_DECRETOSUPREMO007-2004-PRODUCE.pdf">http://www.sanipes.gob.pe/normativas/6_DECRETOSUPREMO007-2004-PRODUCE.pdf</a>

Cuadro 5. Normas de la Unión europea que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.

Título de la norma	Objetivo	Link
Reglas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. Regulación (EC) 853/2004.	Garantizar un nivel elevado de seguridad alimentaria y salud pública, para productos transformados o no, abarca (carne, del marisco, del pescado y de la leche).	<a href="http://www.sanipes.gob.pe/archivos/biblioteca/N_17_Reglamento_(CE)_No_853_2004_higiene_de_los_alimentos_de_origen_animal.pdf">http://www.sanipes.gob.pe/archivos/biblioteca/N_17_Reglamento_(CE)_No_853_2004_higiene_de_los_alimentos_de_origen_animal.pdf</a>
Higiene de alimentos. Regulación (EC) No. 852/2004	Garantizar la higiene de los alimentos en todas las fases del proceso de producción (locales, equipos, transporte, desperdicios, suministro de agua, personal, envasad, embalaje, tratamiento térmico), desde la fase de producción primaria (principalmente la ganadería, la caza o la pesca).	<a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:es:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0001:0054:es:PDF</a>
Controles oficiales de productos de origen animal destinados al consumo humano. Regulación (EC) 854/2004.	Normas específicas para la realización de controles oficiales de los productos de origen animal con objeto de tener en cuenta aspectos específicos asociados a esos productos.	<a href="https://www.boe.es/doue/2004/226/L00083-00127.pdf">https://www.boe.es/doue/2004/226/L00083-00127.pdf</a>
Criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios. Reglamento (CE) no 2073/2005	Establece criterios microbiológicos para proceso productivo de carne y derivados, leche y derivados, ovoproductos, productos de la pesca, hortalizas y frutas, derivados. Toma de muestras, preparación de pruebas y muestreo bacteriológico de carne.	<a href="http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=cele:x%3A32005R2073">http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=cele:x%3A32005R2073</a>
Límites máximos de residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de origen animal. Reglamento (CEE) No 2377/90	proteger la salud publica deben Establecerse límites máximos de residuos de acuerdo con los principios reconocidos de evaluación de la seguridad para la evaluación científica de sustancias correspondientes.	<a href="https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eu_dralex/vol-5/reg_1990_2377_cons_2008/reg_1990_2377_cons_ol_es.pdf">https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/files/eu_dralex/vol-5/reg_1990_2377_cons_2008/reg_1990_2377_cons_ol_es.pdf</a>



Cuadro 6. Normas de los Estados Unidos que regulan la producción y comercialización de productos de pesca y acuicultura.

Título de la norma	Objetivo	Link
Alimentos de baja acides procesados herméticamente empaquetados en contenedores herméticamente sellados – 113	Establece las buenas prácticas de fabricación, control de: del personal, equipo, procedimientos, componentes, contenedores, materiales, preparación, puntos críticos de control, registros e informes.	<a href="https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm">https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm</a>
Alimentos acidificados - 114	Establece las buenas prácticas de fabricación, personal, control de producción y procesos registros e informes.	<a href="https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm">https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm</a>
Pescados y mariscos - 161	Norma la cantidad de contenido que tienen las ostras en conserva, requisitos para pescado y mariscos empaquetados o en conservas.	<a href="https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm">https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm</a>
Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA)*	Norma sobre los controles preventivos de alimentos para consumo humano y animal.	<a href="https://www.fda.gov/aboutFDA/EnEspañol/default.htm#fsma">https://www.fda.gov/aboutFDA/EnEspañol/default.htm#fsma</a>

Cuadro 7. Extractos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) de los Estados Unidos.

Importador	Acreditación de terceras partes	transporte sanitario de alimentos
-	-	Vehículos
-	-	Operaciones de transporte
-	-	Capacitación
Programa de vigilancia PVPE	-	Registros
Análisis de peligro	-	Exenciones
Verificación de proveedor	-	-
Acciones correctivas	-	-
-	-	-
Fechas de cumplimiento	fechas de cumplimiento	-
asistencia a la industria	Asistencia a la industria	-
-	Exención de la regla	-

Cuadro 8.-Causal de Exportaciones de Concha de Abanico y Langostino Peruanas rechazadas por Estados Unidos y España entre el 2010 y 2016

<b>Concepto</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Condición higiénica/controles	7	53.85
Bacteria	2	15.38
Adulteración / Falta documento	4	30.77
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Cuadro 9. Exportaciones de Concha de Abanico y Langostino Peruanas rechazadas por Estados Unidos y España entre el 2010 y 2016

<b>Producto</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Products of SCALLOPS	6	46.15
Products of CLAMS	3	23.08
FROZEN SEAFOOD MIX	1	7.69
MIXED FISHERY/SEAFOOD PRODUCTS, N.E.C.	1	7.69
ABALONE - STYLE SHELLFISH (CONCHOLEPAS CONCHOLEPAS)	1	7.69
PERLA-ABALONE TYPE SHELLFISH CHUNK IN BRINE	1	7.69
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100.00</b>

Cuadro 10.- Formación profesional de especialistas encuestados en legislación sanitaria vigente para la comercialización de concha de abanico y langostino.

<b>Concepto</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Médico Veterinario	4	57.143
Ingeniero Pesquero	2	28.571
Bióloga Acuícola	1	14.286
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

## DISCUSION

El estudio pudo determinar la utilidad de la ley general de salud, la que ofrece las primeras directrices para la producción de alimentos para consumo humano. Esta normativa promulgada el 9 de julio de 1997, representa la ley madre en cuanto a normas alimentarias. Si bien esta norma peruana es la base para las normativas nacionales es difícil su comprensión por la falta de glosario o el significado de las terminologías utilizadas en sus artículos, en comparación a sus normas pares evaluadas en el estudio como son el reglamento (CE) No 178/2002 relacionada con los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria y la normativa estadounidense, del título 21 alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros. Esta sección es necesaria que se coloque en la ley general de salud pues ella previene futuras malinterpretaciones al momento de su consulta y aplicación.

De acuerdo a medidas tomadas en el acta de Marrakech en 1994 y con efecto en el año 1995, acerca de las medidas sanitarias para el comercio agropecuario internacional, las normas sanitarias deben de estar basadas en criterios científicos que busquen la protección de la salud (Larach, 2003), por lo que nuestras normativas deben de cumplir este requisito y estar de acorde con la realidad nacional.

En cuanto a las diferencias que existen entre la ley N° 26842 - ley General de Salud y su capítulo V dirigida a los alimentos con respecto a la normativa europea, el reglamento (CE) 178/2002 y el Título 21 alimentos y drogas, subcapítulo B alimentos para humanos y la parte 123 pescados y productos pesqueros; la norma peruana no posee en su estructura la sección de sistemas de alerta rápida y gestión de crisis en situaciones de emergencia. Este sistema de alerta es necesario en las organizaciones gubernamentales encargadas de salvaguardar la salud

humana. Por ello, en el Perú se presentan muchas enfermedades de origen alimentario los cuales no llegan a ser notificadas ni registradas, desconociéndose su origen y con el riesgo de que los productos que la originan se sigan comercializando.

Cerca de 30000 casos de diarreas han sido reportados en el Perú según datos ofrecidos por el Ministerio de Salud desde el año 2012 hasta setiembre del año 2017, donde la población más afectada son niños menores de 5 años (MINSA, 2017). Todos estos casos no son estudiados a fondo, menos son determinados los agentes causales por lo que realizar la trazabilidad de productos no inocuos en el país es dificultoso. Esta situación nos pone en riesgo por los microorganismos y sustancias que podrían estar circulando en el Perú sin ser detectados, situación que puede afectar las actividades comerciales de nuestro país en el momento de ofrecer productos a los mercados internacionales ya que en otros países solicitan trazabilidad e inocuidad de los productos importados como lo indica la Regulación (EC) 853/2004. Aunque muchas empresas formales pueden tener las habilitaciones y certificación sanitaria de sus productos, la informalidad de otros puede dañar la imagen de los productos peruanos al no cumplir la normativa internacional.

Otra situación que debería de ser monitoreado es el manejo de las aguas residuales o llamadas aguas negras, pues pone en riesgo las actividades pesqueras y acuícolas, Esquivel *et al.*, 2015 realizó un estudio en el que evaluó la contaminación de aguas costeras de la bahía de Chancay debido al vertido de efluentes residuales de la industria pesquera; concluyendo que los efluentes de esta industria contamina el agua en un grado alto. Otras partes del litoral peruano también fueron estudiadas como son las zonas costeras del litoral de Huanchaco y Chaquito de Trujillo-Perú, hallándose niveles superiores a los permitidos en demanda bioquímica de oxígeno y coliformes fecales (Trujillo, 2015). Además un estudio realizado en las bahías de Sechura en Piura como las delicias y Parachique, demostró que estos dos lugares se hallan expuestas a

contaminantes, por la presencia de coliformes totales y E coli, pues son zonas donde se hallan desembarcaderos de pescadores y también son áreas concurridas por mamíferos marinos (Quijada, 2016).

Las enfermedades transmitidas por alimentos son situaciones que deben de ser prevenidas. Los habitantes de algunos países suelen consumir pescados y mariscos sin cocer, por lo que se ven más expuestos a contraer distintas enfermedades. Por ello es necesario buscar maneras de conservar y realizar los primeros tratamientos para generar productos inocuos. La diferencia hallada en cuanto a la temperatura de congelación de productos pesqueros para el consumo directo crudo según la norma Europea indican que se debe de realizar a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  por 24 horas para controlar el riesgo a contraer enfermedades por parásitos zoonóticos; y la norma Estadounidense indica que el pescado debe de ser congelado a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  por 7 días, o a  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$  durante 15 horas; mientras que la norma peruana indica que la congelación se debe de realizar a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  por 24 horas.

Otro estudio realizado en anisakidos indica que es necesario consumir pescado anteriormente congelado alrededor de las 48 horas o que haya sido cocinado durante 20 minutos a más de  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , no es adecuado consumir pescado ni mariscos crudos (Valls *et al.*, 2003 y Osanz *et al.*, 2002), también el colegio Médico del Perú, consejo nacional indica que para eliminar las larvas en las conservas se aplican temperaturas por debajo de los 20 grados y por encima de los 60 grados o de eviscerar los peces sospechosos de tener parásitos (Moncada, 2017), por lo tanto la conservación de pescado a  $-60$  grados del pescado es cuando su consumo será crudo (Domínguez *et al.*, 2009).

Otro investigador comenta que es necesario cocinar el pescado y mariscos a 60 grados al menos 10 min. o ser congelado alrededor de 24 horas ya que con ello podría matar a los parásitos y

evitar el contagio en el ser humano. Pero aun muertos, investigaciones indican que los alérgenos son termoestables y los procesos antes descritos no podrán controlar la reacción alérgica (Audicana *et al.*, 1997).

Perú ha reportado 1200 casos de estas parasitosis en general las mismas que tienen sintomatología gastrointestinal y pueden causar reacciones alérgicas severas (Quijada *et al.*, 2005; Ferre, 2016; Jofré *et al.*, 2008; Álvarez y Morales, 2011; Flores *et al.*, 2002).

Los agentes etiológicos transmitidos por los alimentos son una causa importante de enfermedad que además generan grandes pérdidas económicas a nivel mundial. En Europa y Norteamérica buscan reducir al mínimo este tipo de situaciones por lo que van evolucionando su normativa sanitaria constantemente. García, 2008 realizó un estudio acerca de la política pesquera, en la que se analizaron las normas europeas las cuales desde ese año eran orientadas a potenciar la actividad productiva acuícola. Por su carácter sostenible estas buscaban reforzar las medidas políticas pesqueras y los presupuestos para garantizar la acuicultura extensiva y su desarrollo a futuro; mencionando que su medio de producción debería de ser un medio acuático no contaminado.

Las nuevas disposiciones buscan proteger al consumidor a través de todos los eslabones en la cadena de producción de alimentos. La Ley de Modernización de la Inocuidad alimentaria (FSMA) , muestra nuevos retos para la industria alimentaria de muchos países de Latinoamérica que comercian con Estados Unidos, pues da nuevas directrices acerca del manejo sanitario de los alimentos, por lo que las industrias necesitan estar actualizadas en los estándares de calidad actuales. Los aspectos que toma en cuenta son la formación de una nueva organización de inocuidad con una amplia capacidad de decisión y autoridad para prevenir y controlar, una nueva gestión de importaciones, reforzar los lazos con otras agencias, mejorar la



responsabilidad de la cadena productiva desde las factorías hasta el consumidor final y del desarrollo del FSMA a través de su alianza a las organizaciones y grupos de interés (Gómez, 2017 e Ibáñez, 2017). Es necesario adoptar estas nuevas disposiciones para poder comercializar con Estados Unidos pues las normativas de los países deben estar orientadas a las legislaciones de sus principales mercados. Por ello las instituciones públicas y privadas encargadas de la vigilancia, control y monitoreo de la inocuidad alimentaria deben de actuar en conjunto para tomar medidas frente a las nuevas disposiciones (Urquilla y Castaneda, 2012; Solano, 2017).

Las normas en cuanto a moluscos bivalvos en las tres normativas para los países en estudio fueron similares. Es menester mencionar que las normativas son específicas para estos productos por sus características propias de las especies filtradoras; por ello cada normativa ha tenido una sección en específico para esta especie.

Existen diferentes enfermedades causadas por el consumo de moluscos bivalvos contaminados o que tienen microorganismos no propios (Pascual, 1998). Las toxinas que algunas pueden acumular pueden ser: la toxina paralizante (PSP), la toxina neurotóxica (NSP), toxina diarreica (DSP) y la toxina amnésica (ASP), las que pueden ser detectadas en análisis pre cosecha (Martin, 1996), además de la contaminación de origen fecal presente en los moluscos que por su naturaleza filtradora, pueden contener estas bacterias (Figueroa, 2007), Así mismo Puente *et al.*, 2011 indica que la normativa de la unión europea, directiva 179/923/CEE, no indica algún criterio de calidad acerca de la concentración de índices bacteriológicos para el agua en cuanto a la vigilancia ambiental en zonas de producción de moluscos para lo que propone concentraciones 600 UFC/100 ml y 200 UFC/100 ml como límite para los estudios de calidad. Con estos indicadores no es previsible que superen los rangos permitidos para zonas de producción tipo B.

Estudios realizados en 6 puntos (Las Delicias, Parachique, Puerto rico, San Pedro, Chulliyachi, y el dren de Sechura) de la bahía de Sechura hallaron niveles no aptos. A excepción de la bahía Las Delicias que estaba considerada como un punto de menor carga bacteriana, lo que significa un riesgo para la acuicultura en dichas zonas. Estas zonas han sido habilitadas por la autoridad nacional y europea pues, las actividades acuícolas son monitoreadas por las instituciones sanitarias encargadas del área (Gianoli, 2018).

Europa en su legislación para productos acuícolas indica la necesidad de que un órgano par, certifique el origen y calidad de sus productos de exportación. Para verificar su funcionalidad y la situación de los sitios de producción, comisiones de expertos realizan la visita al Perú con la finalidad de cerciorarse del correcto funcionamiento de las actividades acuícolas (Gianoli, 2018). Por ello, es necesario el tratamiento de los efluentes de actividades agrícolas, pecuarias y demás industrias que llegan a aguas donde se realiza crianza de hidrobiológicos, debido a que las zonas de producción de moluscos bivalvos son de gran importancia para los países de Latinoamérica.

El análisis de las exportaciones peruanas rechazadas por causas sanitarias y fitosanitarias por mercados como Estados Unidos y España durante los años 2010 al 2016 permitió recopilar 221 notificaciones de rechazo de importaciones pesqueras de consumo humano directo (CHD) de las cuales, 200 fueron de Estados Unidos y 21 de España. Las exportaciones agroalimentarias Peruanas vienen teniendo serios problemas pues existen rechazados por parte de sus importadores como Estados Unidos, un ejemplo de ello es que entre 2012 y 2016 Carrión (2017) realiza un resumen de rechazos agroalimentarios donde halla 482 notificaciones de rechazo de los cuales el 28(137/482) % correspondieron a productos pesqueros, siendo un resultado similar al obtenido en el presente trabajo.

Por otra parte, Rivers (2013) también recopiló notificaciones de rechazo de alimentos de América y El Caribe, donde el 13% fue para pescados y productos de pesca para CHD rechazados por Estados Unidos para el año 2002. Y en cuanto a los productos rechazados por la Unión Europea el mayor porcentaje fue para los pescados y productos de la pesca que significó un 30% del total de exportaciones rechazadas, para el año 2008. Otro estudio realizado por Boza *et al.*, (2016), analizó los rechazos del mercado Norteamericano para exportaciones de alimentarias chilenas desde el año 2002 hasta el 2013, recopilando un total de 607 notificaciones, 42% correspondió a productos de la pesca y acuicultura de CHD. También Silva *et al.*, (2017) resume importaciones Norteamericanas de productos peruanos rechazadas para el año 2011 al 2016, hallando 09 motivos de rechazo de 210 ocasiones de rechazo de alimentos, los principales productos fueron 27% Perico y el segundo producto principal fue la lechuga (27%).

Las causas de rechazo de las exportaciones peruanas de concha de abanico y langostino enviadas a mercados como Estados Unidos y España durante los años 2010 al 2016 fueron: 53.85% (7) fueron por condición higiénica/controles (el productos parece contener material sucio o descomposición). El 15,38% (2) fue rechazado por presencia bacteriana (salmonella, listeria) detectada en el producto; mientras que el 30.77 % (4) fue por adulteración del producto y falta de documentación (El fabricante no presentó información sobre el proceso de producción del producto de baja acidez; La empresa no está registrada en el FDA como fabricante de productos), las empresas no estuvieron registradas en el FDA (Food and Drug Administration).

Igualmente Rivers (2013), indicó que la causa principal de rechazo fue condición higiénica inadecuada y controles en las importaciones norteamericanas. En cuanto a rechazos de la unión europea, igualmente la principal causa fueron los contaminantes alimentarios. En contraste,

Boza *et al.*, (2016) halló que la causa principal de rechazo fue la presencia de pesticidas y presencia de bacterias por encima de los límites admisibles. De la misma forma, Silva, (2017) indicó que la principal causa fue la presencia de pesticidas y esto representaba el 34% , suciedad representaba el 28%, seguido del 20 % debido a procesos no higiénicos, 10 % mal etiquetado, 3% salmonella, 3% colorante inseguro, el 2% etiqueta que no estaba en inglés.

El resumen realizado indica como una causa de rechazo la falta de inscripción en la lista para alimentos envasados de baja acidez (LACF). Igualmente, García (2011) realizó un resumen de las exportaciones alimentarias rechazadas en frontera estadounidense. Los datos fueron obtenidos de los registros de la página del FDA desde 1 de octubre del año 2008 a setiembre del 2009. En este periodo, la principal causa fue la falta de registró en LACF, la segunda causa fue la falta de registro de procesos, seguidos de la presencia de plaguicidas y la presencia de material sucio. Los alimentos que tenían mayores rechazos fueron en primer lugar los aceites vegetales, seguidos de las vitaminas/mineral/proteína/dieta, condimentos, pescados y productos derivados de pescados, además de las frutas y derivados. Para los pescados y productos pesqueros la causal fue la presencia de metil mercurio y salmonella.

La encuesta realizada a un grupo de expertos del área acuícola permitió establecer los principales problemas que tienen los productores de productos pesqueros y acuícolas. Entre ellos destaca la sobre explotación de los recursos pesqueros, la estacionalidad de las materias primas y la comercialización de materia prima sin valor agregado. Se deben emplear las acciones adecuadas para proteger la población de peces juveniles y asegurar sus formas adultas. Además se deben buscar maneras de impulsar la industria conservera en los planes nacionales, implementando la pesca con redes adecuadas, vedas y cierre de zonas costeras para la conservación de las especies, a fin de mantener la seguridad alimentaria (Csirke *et al.*, 1996; Arntz, 1983). La pesca indiscriminada de animales acuáticos que habitan ecosistemas frágiles

puede vulnerar a la comunidad y el consumo humano (Vela *et al.*, 2014). También se reconocieron como problema a los efectos de los fenómenos climáticos como el niño y el anti niño que alteran los volúmenes de pesca incrementando la presencia de algunas especies y desfavoreciendo la presencia de otras especies vulnerables, tal como menciona Dioses (1995). Alrededor de 5 años los pescadores artesanales e industriales vienen sufriendose los efectos de las condiciones climatológicas causadas por el fenómeno del niño. Según Andrés Chipollini, jefe del área de dinámica poblacional y evaluación de recursos pelágicos de Imarpe, muchas empresas han tenido serias pérdidas económicas por la escasez del recurso.

Otro punto importante denotado es la informalidad y el marco regulatorio confuso del sector pesquero y acuícola, la pesca artesanal es la principal actividad económicas de los departamentos ubicados en el litoral peruano, según Omar Ríos Bravo, el jefe de ordenamiento pesquero y acuícola del ministerio de producción el año 2015 en la entrevista realizada para el diario la Republica (2015), indica que el 70% de los pescadores artesanales viene realizando esta actividad de manera informal. La causa para este alto índice es el incremento de pescadores y embarcaciones que no cumplen con las normas vigentes, además de la disminución de los volúmenes de extracción de recursos hidrobiológicos lo que ha llevado a un sobre esfuerzo en los pescadores artesanales. Además el entrevistado comenta que...'' la informalidad causa un descontrol para adquirir los frutos del mar, esto quiere decir que a un pescador ya no le toma uno o dos días poder pescar sino una semana''.

Otro punto que muestra la informalidad en el sector pesquero es la evasión de la recaudación tributaria en su comercialización al consumidor definitivo. En un puerto pesquero en Perú, un problema resulta la figura corrupta que tienen las instituciones del estado. Además, las instituciones encargada de la tributación en las carreteras es limitada por lo que los

comercializadores de hidrobiológicos movilizan cantidades indefinidas de productos de manera ilegal, lo que apoya la informalidad (Montalvan, 2013).

Seguidamente los encuestados comentaron acerca de las normativas sanitarias peruanas. Ellos mencionan que estas tienen que ser acorde a las necesidades nacionales y acorde a las normas internacionales que permita la gestión y el control adecuadamente de este sector. Además es necesario generar mecanismos para controlar la informalidad del sector pesquero y acuícola. Para ello las políticas pesqueras deben estar orientadas a potenciar las actividad productiva acuícola y por su carácter sostenible, buscar reforzar las medidas políticas pesqueras y los presupuestos para garantizar la acuicultura extensiva y su desarrollo a futuro (García, 2008).

Las políticas sanitarias acuícolas en nuestro país poseen controles deficientes en el ingreso de semillas del extranjero. El ingreso de estas de manera informal daña la reputación del mercado local al no poder demostrarse la trazabilidad de los productos nacionales al ser enviados a los mercados internacionales (Hernández, 2015). La globalización y los tratados comerciales entre los países del mundo ofrecen la posibilidad de movilizar sus productos libres de aranceles. Las nuevas limitaciones son las medias sanitarias y fitosanitarias que buscan proteger a las naciones y sus productos originarios sanitariamente y un posible fraude. Actualmente para controlar los riesgos se implanta los sistemas de trazabilidad, herramienta importante para determinar el origen de los productos. Este término cobra mayor importancia al ser incorporado en la nueva normativa europea acerca del etiquetado y trazabilidad de productos pesqueros (Dopico, 2015). El análisis DOFO señalado por Gaspa (2007) sobre trazabilidad en el sector mayorista de productos de la pesca, muestra que una de las amenazas es la falta de legislación vertical fuerte, la falta de criterios de inspección estatal y falta de presión por parte de los sectores competentes en relación a la trazabilidad.

Por otro lado especialistas indican que la legislación peruana no representa ninguna dificultad para comercializar productos hidrobiológicos con Estados Unidos ni España, pues las normas sanitarias para la comercialización de hidrobiológicos está basada principalmente en las normas europeas. Además las normas de cada país son basadas en las normas del Codex Alimentarius por lo que tienen las mismas líneas de base y todos son miembros de la Organización Mundial del Comercio. Si bien la Unión Europea pide requisitos para los productos que importa, estos pueden ser reevaluados por el estado peruano. Por ejemplo, un documento presentado por Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) el año 2015, donde la sala especializada de defensa de su competencia del tribunal de Indecopi, indica el uso inadecuado de la barrera no arancelaria exigido por el gobierno regional de Piura, hecho que venía perjudicando las exportaciones de recursos hidrobiológicos. El INDECOPI declaró como barrera burocrática ilegal la exigencia impuesta, sin embargo esta problemática surge por la necesidad de certificación de procedencia exigida por la legislación de la Unión Europea para comercializar según lo dispuesto por el Reglamento CE 1005/2005 y 1010/2009. De la misma forma, en el DS 035-2009-PRODUCE se menciona que para poder exportar productos de pesca, los productores estaban obligados a solicitar el certificado de procedencia recurrentemente; sin embargo este no se encontraba como requisito en el procedimiento 15 sobre validación del certificado de captura simplificado de la comunidad europea del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos) por lo que no debe ser exigido a los exportadores.

Un ejemplo adicional de esta problemática es lo sucedido año 2017. La comisión de protección al consumidor N° 3 de INDECOPI informa de una sanción e impuso una medida cautelar a las empresas Seaafood Perú SAC y Meridian Fishing SAC por realizar la importación de productos hidrobiológicos que contendrían parásitos, medida que fue tomada luego de que la autoridad

sanitaria peruana extendiera la alerta sanitaria internacional por haber hallado parásitos en un lote de conservas. La sanción fue la detección y paralización de la comercialización de productos provenientes de estas importadoras.

Las normas sanitarias europeas y estadounidenses respecto a productos hidrobiológicos no representan barreras para su comercialización según los expertos encuestados. Si bien estos países están en constante desarrollo, las normas Peruanas han de tener la flexibilidad de adaptarse a sus nuevas disposiciones pues son legislaciones modelo para el resto del mundo que comercializa sus productos con esos mercados.

Las diferencias halladas en el estudio indican la necesidad de revisar la normativa sanitaria para productos pesqueros y acuícolas pues la cambiante normativa de los países importadores son cada vez más inflexibles debido que buscan proteger la situación sanitaria de sus países, igualmente la normativa peruana debe ser reforzada para asegurar su calidad sanitaria, evitando el ingreso y salida de productos no aptos sanitariamente.

Otro hallazgo importante fue la existencia de muchas normas similares a las normas europeas sin embargo, se tienen serios problemas sanitarios. Esto puede ser debido a la falta de cumplimiento de las normas y órganos de apoyo que actúen conjuntamente en el cumplimiento de las sanciones y acciones de ley.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio llega a las siguientes conclusiones:

- Existe diferencias entre la legislación peruana para productos hidrobiológicos y la legislación de España, a pesar que la normativa nacional está fundamentada en la normativa Europea.
- Existe diferencias entre la normativa Peruana y la Estadounidense, debido a su nuevo enfoque de vigilancia continua de la inocuidad desde los procesos iniciales.
- El 53,85 % de los rechazos para concha de abanico y langostino peruanas exportadas a EEUU y UE se debió a condiciones higiénicas deficientes, que incluye principalmente el manejo de la cadena de frio, representando un punto crítico en el proceso de exportación. Otro problema es la presencia de bacterias nocivas en el producto lo que sugiere controles sanitarios deficientes para su certificación y la falta de asistencia técnica, también la adulteración y la falta de documentación de los productos viene siendo una causa de rechazos en la exportación de concha de abanico y langostino.

Se recomienda:

- Es necesario que los países de Latinoamérica como Perú, que mantienen un flujo económico constante, actúen proactivamente en implementar acciones concretas para mantener sus reglamentos a la talla internacional, implementando acciones de acuerdo a la necesidad nacional.
- Las sanciones en la legislación sanitaria para productos pesqueros y acuícolas deben de ser implementados con detalles claros con respecto al grado de faltas cometidas y su penalidad.
- Promover la formalización y programas de verificación de proveedores del sector, para que se pueda probar debidamente la trazabilidad.
- Capacitar y divulgar la nueva ley de inocuidad de alimentos a través de capacitaciones y talleres dirigidos al sector empresarial de productos de la pesca y acuicultura.
- Conformar un sistema integrado a nivel nacional de entidades relacionados al control e inocuidad de los alimentos, conformado por instituciones del gobierno y privadas que se puedan relacionar con Estados Unidos.
- Capacitar a las personas encargadas actualmente del control y vigilancia sanitaria de alimentos de origen acuícola sobre las nuevas disposiciones de la ley de modernización de la inocuidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acceso a Mercados [INTrade-bid] Information System on Integration and Trade. 2017. Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) [Internet], [20 de junio 2017]. Disponible en: <http://www.intradebid.org/app/web/herramientas/origin-rules>
2. Acha, P. N., & Szyfres, B. 2001. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre ya los animales: bacteriosis y micosis, v. 1.
3. Acha, P. N., & Szyfres, B. 2003. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre ya los animales: Volumen I. Organización Panamericana de la Salud.
4. Amaro López, Manuel. 201 Higiene, inspección y control de los alimentos, Historia, presente y futuro. ) [Internet], [20 de febrero 2018]. Disponible en: [.http://www.uco.es/nutybro/docencia/higiene/documentos/historia%20web.pdf](http://www.uco.es/nutybro/docencia/higiene/documentos/historia%20web.pdf)
5. Anders Sven y Caswell Julie. 2007. Standards as Barriers Versus Standards as Catalysts: Assessing the Impact of HACCP Implementation on U.S. Seafood Imports. American Journal of Agricultural Economics, vol. 91, issue 2, 310-321
6. Aguilar García, René Alejandro. 2009. El procedimiento de solución de diferencias en la Organización Mundial de Comercio. Boletín mexicano de derecho comparado, 42(125), 549-592. Recuperado en 12 de abril de 2018, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0041-86332009000200001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332009000200001&lng=es&tlng=es).
7. Aguilera, R. A., Torres, M. G., & Chávez, I. G. 2010. Prevalencia y distribución de los principales agentes etiológicos que afectan los langostinos silvestres en Tumbes, Perú. Revista Peruana de Biología, 17(3), 359-364.

8. Alimentarius, C., SESSION, R., & TRAITES, S. (1998). Comisión Del Codex Alimentarius. Organización Mundial para la Salud, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Segunda edición, Roma, Italia.
9. Alcázar Zamora, J. A., & Mendo Aguilar, J. 2008. Crecimiento y supervivencia de juveniles de *Argopecten purpuratus* en sistemas de fondo y suspendido en la zona de Casma, Perú. *Ecología Aplicada*, 7(1-2), 71-80.
10. Álvarez, P., & Alejandro Morales, F. B. 2011. Gnatostomiasis, experiencia en una práctica privada en Lima-Peru. *Tórax*, 7, 88-89. <http://www.cidemperu.org/fofia/pdf/f0273.pdf>
11. Andrea O, Janepsy D, Rodrigo F, Alejandra V, Maritza G.2012. Vigilancia de brotes de Enfermedades transmitidas por alimentos en Chile. *Rev Chilena Infectol*. 29 (5): 504-510.
12. Antón, A. M., Oberti, J. C., Cabido, M. R., & Barboza, G. E. 1989. I. Administración.
13. Arevalo, M. A. V. 2016. Medidas sanitarias y fitosanitarias, ¿barreras al comercio?: el caso peruano en el Asia-Pacífico. *Journal of Business Universidad del Pacífico®*, 8(1), 35-56.
14. Ares, J. L. C., Oliver, B. C., Delgado, P. G., Medrano, M. V. R., Sánchez, F. J. F., Vigil, M. D. P. A., & Menéndez, N. M. 2017. Escombroidosis. Un tipo de intoxicación alimentaria, no una alergia. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 24(5), 240-246.
15. Arntz, W. E., & Valdivia, E. 1983. Incidencia del fenomeno El Niño sobre los mariscos en el litoral peruano.
16. Audicana L, Audicana MT, Fernández de Corres L, Kennedy MW. 1997. Cooking and freezing may not protect against allergenic reactions to ingested-4í/síAíJ5ím/7/ej;antigensinhumans. *Vet Rec*;140:235
17. Avedaño Morales Mario Ernesto, Cultivo de langostino.1994. Dirección General de Organización y Capacitación Pesqueras [Internet]. Disponible en:

[http://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/resources/LocalContent/3941/15/langosti  
no.pdf](http://www.conapesca.gob.mx/work/sites/cona/resources/LocalContent/3941/15/langosti<br/>no.pdf)

18. Barzola Común, R. 2017. Comparación de la concentración de cadmio y mercurio en conservas de pescado enlatadas y conservas de pescado envasadas en vidrio expandidas en Lima–2017. Tesis para optar al Título de Químico Farmacéutico y Bioquímico. UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA, Perú.
19. Benites Rodríguez, C. 1988. El desarrollo de la maricultura en el Perú con énfasis en la Concha de Abanico (*Argopecten purpuratus*) y Langostinos (*Penaeus vannamei*).
20. Boza S. , Rozas J. y Rivers R. 2016. Case studies of Latin American food related export refusals for reasons related to technical non-tariff measures. *Revista de Direito Internacional, Brasília*, v. 13, n. 1, 2016 p. 122-131.
21. Cabello, R., Tam, J., & Jacinto, M. E. (2002). Procesos naturales y antropogénicos asociados al evento de mortalidad de conchas de abanico ocurrido en la bahía de Paracas (Pisco, Perú) en junio del 2000. *Rev. peru. biol*, 9(2), 49-65.
22. Cisneros, R., Bautista, J., & Argüelles, J. 2008. Crecimiento comparativo de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en sistemas suspendidos. *Ecología Aplicada*, 7(1-2), 81-87.
23. Colombia, I. N. S. 2012. Informe del Evento Enfermedades Transmitidas por Alimentos, Hasta el Período Epidemiológico 11 del año 2012. Bogotá.
24. Csirke, J., Guevara Carrasco, R., Cárdenas Quintana, G., Ñiquen Carranza, M., & Chipollini Montenegro, A. 1996. Situación de los recursos Anchoqueta (*Engraulis Ringens*) y Sardina (*Sardinops sagax*) a principios de 1994 y perspectivas para la pesca en el Perú, con particular preferencia a las regiones norte y centro de la costa peruana. <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/1122>

25. Díaz, C. A. 2008. Negociación del Tratado de Libre Comercio. Barreras técnicas al comercio y acceso real a mercados. *Sotavento MBA*, (11), 42-53. [Internet]. [20 junio 2017]. Disponible en: [file:///C:/Users/Root/Downloads/1604-5485-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Root/Downloads/1604-5485-1-PB%20(1).pdf)
26. Dioses Romero, T. 1995. Análisis de la distribución y abundancia de los recursos jurel y caballa frente a la costa peruana. IMARPE. <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe:8080/handle/123456789/885>
27. Domínguez, M., García, C., & Arias, J. M. 2009. Recomendaciones para la conservación y transporte de alimentos perecederos. Internet. Disponible en: [https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-09-21\\_10-22-10110475.pdf](https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-09-21_10-22-10110475.pdf)
28. Dopico, D. C. 2015. Implantación de la trazabilidad y su relación con la calidad: marco conceptual y retos estratégicos. Aplicación al sector pesquero. *Economía agraria y recursos naturales*, 15(1), 79-98. [Internet]. Recuperado de: [https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Implantaci%C3%B3n+de+la+trazabilidad+y+su+relaci%C3%B3n+con+la+calidad+marco+conceptual+y+retos+estrat%C3%A9gicos.+Aplicaci%C3%B3n+al+sector+pesquero&btnG=](https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Implantaci%C3%B3n+de+la+trazabilidad+y+su+relaci%C3%B3n+con+la+calidad+marco+conceptual+y+retos+estrat%C3%A9gicos.+Aplicaci%C3%B3n+al+sector+pesquero&btnG=)
29. Dulanto Gomez, J. R. 2013. Identificación rápida de especies del género *Vibrio* asociados con el cultivo de " langostino blanco" *Litopenaeus vannamei* por amplified ribosomal DNA restriction analysis (ARDRA).
30. D.S. n° 007-2004-produce. Norma sanitaria de moluscos bivalvos vivos. 2004. Normas legales. *El Peruano*. pág. 265397
31. Esquivel, F., Adelaida, P., & Yalico Cavero, C. 2015. Impacto ambiental de los efluentes de la industria pesquera en las aguas de mar de la bahía de chancay. Tesis para optar el título de Ingeniero Químico, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

32. [FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura .Visión general del sector acuícola nacional Perú. 2017. [Internet]. [20 de junio 2017].Disponible en: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_peru/es](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_peru/es)
33. [FAO Y OMS] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- Organización mundial para de la salud. Garantía de la Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Directrices para el Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Control de los Alimentos. 2003. <http://www.fao.org/docrep/006/y8705s/y8705s00.htm#Contents>
34. Ferre, I. 2016. Anisakiosis y otras zoonosis parasitarias transmitidas por consumo de pescado. *Revista Aquatic*, (14). [Internet]. [12 Ene 2018]. Disponible en: <http://www.revistaaquatic.com/ojs/index.php/aquatic/article/view/134>
35. Figueroa-Zavala, B. 2007. Contaminación de origen fecal en el corredor costero Barra de Tonameca-bahía de Puerto Ángel-La Mina, Oaxaca, México. *Ciencia y Mar*, 33, 15-28. [https://www.researchgate.net/profile/Baruch\\_Figueroa-Zavala2/publication/283570742\\_Fecal-source\\_contamination\\_within\\_the\\_coastal\\_corridor\\_Barra\\_de\\_Tonameca-Puerto\\_Angel\\_Bay-La\\_Mina\\_Oaxaca\\_Mexico/links/563ffbdb08aec6f17ddb8559/Fecal-source-contamination-within-the-coastal-corridor-Barra-de-Tonameca-Puerto-Angel-Bay-La-Mina-Oaxaca-Mexico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Baruch_Figueroa-Zavala2/publication/283570742_Fecal-source_contamination_within_the_coastal_corridor_Barra_de_Tonameca-Puerto_Angel_Bay-La_Mina_Oaxaca_Mexico/links/563ffbdb08aec6f17ddb8559/Fecal-source-contamination-within-the-coastal-corridor-Barra-de-Tonameca-Puerto-Angel-Bay-La-Mina-Oaxaca-Mexico.pdf)
36. Carrión Flores, F. J., Heredia, H., & Lenon, Y. 2017. Análisis de las causas de las importaciones rechazadas por la Food and Drug Administración [FDA], para los alimentos tradicionales y no tradicionales de origen peruano, en el mercado de los Estados Unidos.
37. Flores, J. M., Vidaurre, M. T., Rivera, M. L., & Rosales, M. C. 2002. *Diphyllobothrium pacificum* en niños del Perú. *Diagnóstico*, 41, 161-4. <http://fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2002/julago02/161-164.html>

38. Gaspa, R. 2007. Trazabilidad en el comercio mayorista de alimentos frescos: situación actual y recomendaciones para su aplicación en la Red de Mercas. *Distribución y consumo*, 17(93), 28-46. [Internet]. [20 de junio 2017]. Disponible en: [http://www.mercasa.es/files/multimedios/1288282140\\_DYC\\_2007\\_93\\_28\\_44.pdf](http://www.mercasa.es/files/multimedios/1288282140_DYC_2007_93_28_44.pdf)
39. Garcia, Diana China: 2016. El gran reto para el sector pesquero.. Revista Institucional de la Sociedad Nacional de Pesquería. Año XVIII - Edición: 98 Septiembre – Octubre
40. García Negro, MdC. 2008. La política pesquera común (PPC): algunos casos de construcción de su carácter excepcional. Revista Galega de Economía [Internet].;17(Ext):0. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39109913>
41. García, E., & Ibañez, G. 2011. Cómo exportar alimentos a los EEUU. Requisitos de la FDA. [Internet]. [14 de setiembre de 2011]. [http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2313/Como\\_exportar\\_alimentos EEUU requisitos\\_fda\\_2011\\_keyword\\_principal.pdf?sequence=1](http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2313/Como_exportar_alimentos EEUU requisitos_fda_2011_keyword_principal.pdf?sequence=1)
42. Garzón, T. 2009. La inocuidad de alimentos y el comercio internacional. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 22(3), 330-338.
43. Gaviria Giraldo, C. M., Velásquez, C., & Ruiz, A. C. (2017). Gnathostomiasis an increasingly common disease in Colombia. *CES Medicina*, 31(2), 199-206.
44. Guevara, M., & Alfaro, R. 2012. Patógenos introducidos al Perú en post larvas de *Litopenaeus vannamei* importadas. *Revista Peruana de Biología*, 19(2), 181-186.
45. Gianoli Gianoli, Ariana María. Estudio microbiológico y físico de la calidad del agua en seis puntos de la Bahía de Sechura – Piura. Tesis para obtener el título de Médico Veterinario. Internet. Disponible en : <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/1441>
46. Gómez Vázquez, J. D. J. 2017. *Gestión de servicios para la consolidación de una empresa de asesoramiento de giro alimentario* (Doctoral dissertation, Facultad en Ciencias de la Nutrición y Alimentos-Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos-UNICACH).



47. Henson, S. 1999. Measuring the impact of technical measures on trade in agricultural commodities.
48. Hernández G Cristina, Ulloa P Juanita, Vergara O José Antonio, Espejo T Romilio, Cabello C Felipe. 2005. Infecciones por *Vibrio parahaemolyticus* e intoxicaciones por algas: problemas emergentes de salud pública en Chile. *Rev. méd. Chile* [Internet]. [12 Ene 2018]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872005000900013&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005000900013&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005000900013>.
49. Hernández Lezama, Luis Fernando. 1999. [Consultor - FAO] Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. LA SITUACIÓN, A. Y. E. F. Problemas relativos a la calidad e inocuidad de los alimentos y su repercusión en el comercio.
50. Hernández, A. S. 2015. Productos Agroalimentarios de Calidad y su Indicación en España. *Campo Jurídico*, 3(1), 125-148. [Internet]. 2015. Recuperado de: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/campojuridico/article/view/74/60>
51. Huss, H. H. 1999. Aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros (Vol. 334). Food & Agriculture Org.[Internet]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zg9Q-ZvOO\\_0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=inocuidad+alimentaria+en+productos+pesqueros&ots=a6mxDHvnSZ&sig=VfTD\\_6l9xN415BCV5u6JUnJkabc#v=onepage&q=inocuidad%20alimentaria%20en%20productos%20pesqueros&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zg9Q-ZvOO_0C&oi=fnd&pg=PA1&dq=inocuidad+alimentaria+en+productos+pesqueros&ots=a6mxDHvnSZ&sig=VfTD_6l9xN415BCV5u6JUnJkabc#v=onepage&q=inocuidad%20alimentaria%20en%20productos%20pesqueros&f=false)
52. Huss, H. H. 1999. Aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros (Vol. 334). Food & Agriculture Org.
53. Ibáñez, G. 2017. Nuevos Requisitos de la FDA para el Etiquetado de Alimentos y Alimentos Saludables [19 de mayo de 2017].

54. Informe anual 2016 [PROMPERU] Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. 2016. Desarrollo del comercio exterior pesquero en el Perú. [Internet]. [20 de junio 2017]. Disponible en: [http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/2016\\_Desenvolvimiento\\_Pesquero\\_Promperu.pdf](http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/2016_Desenvolvimiento_Pesquero_Promperu.pdf)
55. [INDECOPI] Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. 2012. Perú: contribución de la acreditación sobre las exportaciones de productos hidrobiológicos. [Acceso 26 de setiembre 2017]. Disponible en: <https://www.indecopi.gob.pe/documents/20182/196933/DocTrabN02-2012.pdf/5d8fc085-7a0c-4e64-af97-496b9f79d00e>
56. [INDECOPI] El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. Gerencia de Promoción y Difusión, (2017). La Comisión de Protección al Consumidor N° 3 del Indecopi inició procedimiento administrativo sancionador e impuso medida cautelar a las empresas Seafood Perú SAC y Meridian Fishing SAC por importación y comercialización de productos hidrobiológicos que contendrían parásitos. [Internet]. [20 febrero 2018]. Disponible en: <http://repositorio.indecopi.gob.pe/bitstream/handle/11724/6011/NP%20171128%20Cautelar%20a%20Seafood%20y%20Meridian.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
57. [INDECOPI] El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. 2017. Gerencia de Promoción y Difusión. Sala Especializada en Defensa de la Competencia del Tribunal del Indecopi confirma inaplicación de barrera comercial no arancelaria ilegal impuesta por el Gobierno Regional de Piura que afectaba las exportaciones de recursos hidrobiológicos. [Internet]. [20 febrero 2018]. Disponible en: <http://repositorio.indecopi.gob.pe/bitstream/handle/11724/6031/NP%20171218%20Eliminaci%C3%B3n%20de%20barrera%20en%20Piura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

58. IPNoticias. "La mayor cantidad de concha que se extrae de Sechura es informal".2017. [Acceso 26 de setiembre 2017].Disponible en: <http://plataforma.ipnoticias.com/Landing?cac=xWxbTwQz%2Fd6knP4CxTZq3Q%3D%3D&i=8rjVc38Q1fmQN9n3eazhjw%3D%3D&c=bPKhIO4HwJzerOyS17NUqRYHzeR R1OZHxdJVfGAFnMTYqBU3cEwIzmjnIFuB3Pti&pm=1HUfQzPjQy3fRQ4WkUAmEQ%3D%3D>
59. Izam, M. 2001. La facilitación del comercio en el marco multilateral de la Organización Mundial del Comercio (OMC).
60. Jofré, L., Neira, P., Noemí, I., & Cerva, J. L. 2008. Pseudoterranovosis y sushi. *Revista chilena de infectología*, 25(3), 200-205. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=s0716-10182008000300010&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=s0716-10182008000300010&script=sci_arttext)
61. Larach, M. A. 2003. El Acuerdo sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias: contenido y alcance para América Latina y el Caribe (Vol. 39). United Nations Publications. [Internet], [20 de enero 2018]. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=\\_0jHe0YxlbYC&oi=fnd&pg=PA5&dq=+Barreras+fitosanitarias++y+otras+medidas+sobre+productos+agroalimentarios&ots=gP2BrX8l\\_V&sig=FGw2VIAO1vFWZNfgAULC8yKvQGc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=_0jHe0YxlbYC&oi=fnd&pg=PA5&dq=+Barreras+fitosanitarias++y+otras+medidas+sobre+productos+agroalimentarios&ots=gP2BrX8l_V&sig=FGw2VIAO1vFWZNfgAULC8yKvQGc#v=onepage&q&f=false)
62. La Republica. El 70% del sector pesquero artesanal nacional es informal.2015. Edición 25 enero. 2015. [Internet], [20 de enero 2018]. Disponible en: <http://larepublica.pe/archivo/850955-el-70-del-sector-pesquero-artesanal-nacional-es-informal>
63. Li Padilla, G. R. .2013. Requisitos de acceso de alimentos a la Unión Europea. [17 de julio de 2013].Acceso 26 de setiembre 2017]. Disponible en: <http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1709/Requisi>

tos\_acceso\_alimentos\_union\_europea\_2013\_keyword\_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y

64. Lopeandía Wielandt, F. (2001). Informe marco jurídico nacional e internacional sobre inversión extranjera directa en Chile. Cepal.
65. Mata, L., Abarca, G., Marranghello, L., & Viquez, R. 1990 Intoxicación parálitica por mariscos (IPM) por *Spondylus calcifer* contaminado con *Picrodinium bahamense*. Costa Rica, 1989-1990.
66. Martin, R., Garcia, T., Sanz, B., & Hernandez, P. E. 1996. Biotoxinas marinas: intoxicaciones por el consumo de moluscos bivalvos/Seafood toxins: poisoning by bivalve consumption. *Food science and technology international*, 2(1), 13-22. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/108201329600200102>
67. Márquez Lara, D. 2008. Residuos químicos en alimentos de origen animal: problemas y desafíos para la inocuidad alimentaria en Colombia. Corpoica. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 9(1).
68. Mendoza, D. 2013. Situación del extensionismo acuícola en el Perú. Red acuícola de las Américas y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Lima. Produce.
69. Mendoza R. David H. 2015. Informe final consultoría sobre el análisis del rol de la mujer en los sectores de la pesca y la acuicultura en el Perú. Red acuícola de las Américas y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO). Lima. Produce.
70. Mendo, J., Wolff, M., Carbajal, W., Gonzáles, I., & Badjeck, M. 2008. Manejo y explotación de los principales bancos naturales de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en la costa Peruana. FAO Actas de Pesca y Acuicultura.

71. Méndez, G. 1981. Claves de identificación y distribución de los langostinos y camarones (Crustacea: Decapoda) del mar y ríos de la costa del Perú.
72. Moncada, Samuel. 2017. Parásitos en peces o anisakidosis no es una es una enfermedad presente en el Perú. Internet. Disponible en: <https://cmp.org.pe/parasitos-en-peces-anisakidosis-no-es-enfermedad-emergente-peru/>
73. Monja, L., & Fernando, H. 2015. Inspecciones en áreas de producción acuícolas y productos hidrobiológicos congelados. (Chimbote, Perú).
74. Morón, C., & Dárdano, C. Importancia del Codex Alimentarius en la seguridad alimentaria y el comercio de alimentos. 2001. Revista Salud Pública y Nutrición, 2(3).
75. Navas López, J. 2011. El experto en alimentación en España: una visión antropológica. Estudios sociales (Hermosillo, Son.), 19(37), 9-30.
76. [OMC] Organización Mundial del Comercio. Temas comerciales .2017. [Acceso 20 de febrero 2018]. Disponible en: [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/agrm4\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/agrm4_s.htm)
77. [OIE] World Organisation for Animal Health. 2015. Inocuidad de los alimentos. [Acceso 26 de setiembre 2017]. Disponible en: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media\\_Center/docs/pdf/Fact\\_sheets/FOOD\\_ES.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/Fact_sheets/FOOD_ES.pdf)
78. [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2015. Inocuidad de los alimentos, temas de salud. [Acceso 18 julio 2016]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/food\\_safety/es/](http://www.who.int/topics/food_safety/es/)
79. [OPS – OMS] Organización Panamericana de Salud y Organización Mundial de la Salud. La historia de las normativas de alimentos y su desarrollo. 2015. [Acceso 26 de setiembre 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10712%3A2](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10712%3A2)

015-historia-normativas-alimentos-

desarrollo&catid=7807%3Adesarrollo&Itemid=41369&lang=es

80. Osanz Mur, A. C., Mora Ventura, M. T., & Gutiérrez Galindo, J. F. 2002. *Presencia de larvas de anisákidos (Nematoda: Ascaridoidea) en pescado de consumo capturado en la zona pesquera de Tarragona*. Universitat Autònoma de Barcelona.  
<https://ddd.uab.cat/record/36959>
81. Pascual, M. S., & Zampatti, E. A. 1998. Cultivos de moluscos bivalvos.  
<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=dfO8vKPyXigC&oi=fnd&pg=PA13&dq=legislacion+para+moluscos+bivalvos&ots=uH-FDNnxmt&sig=WoRMia8qcI6IDasyPW0DmSIfJCg#v=onepage&q&f=false>
82. Puente, A., Juanes, J. A., Revilla, J. A., Álvarez, C., Gómez, J., & García, A. 2011. Desarrollo de un criterio aplicable a la vigilancia de la calidad bacteriológica de las aguas en las zonas de producción de moluscos de la bahía de Santander. *Boletín. Instituto Español de Oceanografía*, 18(1-4), 67-73.  
[http://www.revistas.ieo.es/index.php/boletin\\_ieo/article/viewArticle/166](http://www.revistas.ieo.es/index.php/boletin_ieo/article/viewArticle/166)
83. [PROMPERÚ] Comisión de promoción del Perú para la exportación y el turismo. 2015. Informe anual 2015 desenvolvimiento del comercio exterior pesquero. Perú. PROMPERU.
84. [PROMPERÚ] Comisión de promoción del Perú para la exportación y el turismo. 2016. Informe anual 2016 desenvolvimiento del comercio exterior pesquero. Perú. PROMPERU.
85. Quijada, J., dos Santos, C. L., & Avdalov, N. 2005. Enfermedades parasitarias por consumo de pescado. Incidencia en América Latina. *Infopesca internacional*, 24, 16-23.  
[http://www.simcope.com.br/II\\_Simcope/pdf/palestra\\_nelson\\_avdalov.pdf](http://www.simcope.com.br/II_Simcope/pdf/palestra_nelson_avdalov.pdf)

86. Quijada Rojas, M. 2016. Identificación y cuantificación de coliformes totales y *Escherichia coli* en las zonas de amortiguamiento Las Delicias y Parachique en la Bahía de Sechura-Piura. <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/316>
87. Ríos, L. R. 2016. Estado de la acuicultura en el Perú. *Revista AquaTIC*, (37).
88. Rivers, Rodolfo [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. FAONoticias, Relevancia de la Inocuidad en el Comercio Agroalimentario de ALC: Casos de rechazos para exportaciones por razones de inocuidad alimentaria. Rodolfo Rivers. Oficial Nacional de Inocuidad y Calidad Alimentaria Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. [Internet], [20 de junio 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/FAONoticias/4-rodolfo-rivers>
89. Romero Romero, J. E. M. P. 2016. Efecto de los residuos orgánicos antrópicos en la calidad del agua y sobre la producción de *Argopecten purpuratus* “concha de abanico” en la bahía de Sechura-Piura, Perú en los años 2014-2015.
90. Sáez, F. F. 2009. Repercusiones de las normas privadas en el comercio agroalimentario. *Rev CEI*, 14, 93-116.
91. Sánchez, J. D., & del Pilar Delgado, M. 2017. Aislamiento e identificación de *Aeromonas* spp.  $\beta$ -hemolíticas y *Vibrio* spp. potencialmente virulentos, en pescados y mariscos comercializados en Bogotá, Colombia. *Alimentos Hoy*, 24(39), 40-72.
92. Sánchez, J. 2010. Comercio, proximidad y crecimiento: El impacto de la integración económica en las disparidades regionales en México. *Integración y Comercio* 14 (31): 23-38
93. [SANIPES]. Organismo Nacional de Sanidad Pesquera. 2015. [Internet]. [20 febrero 2018]. Disponible en: <http://www.sanipes.gob.pe/web/index.php/es/servicios/otros-servicios/nsppa>.

94. Salinas Zavaleta, M. 2015. Potencial económico y comercial para la exportación de conchas de abanico de la Asociación de Pescadores Artesanales Deza Export SAC al mercado de Francia. (Tesis parcial).
95. Silva Chang, J. 2017. Requisitos para exportar alimentos a los Estados Unidos de América [20 de julio de 2017]. [http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2192/Requisitos\\_exportar\\_alimentos\\_Estados\\_Unidos\\_2017\\_keyword\\_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2192/Requisitos_exportar_alimentos_Estados_Unidos_2017_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
96. Soto Varela, Z., Pérez Lavalle, L., & Estrada Alvarado, D. 2016. Bacterias causantes de enfermedades transmitidas por alimentos: una mirada en Colombia. *Revista Salud Uninorte*, 32(1), 105-122.
97. Shujie, Z. y S. Zhao 2009. The implication of customs modernization on export competitiveness in China. *Impact of Trade Facilitation on Export Competitiveness: a Regional Perspective* 66: 121-131
98. Solano Ore, C. L. 2017. Requisitos para exportar alimentos a los Estados Unidos [21 de junio de 2017]. [http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2360/Requisitos\\_exportar\\_alimentos\\_Estados\\_Unidos\\_2017\\_keyword\\_principal.pdf?sequence=1](http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/2360/Requisitos_exportar_alimentos_Estados_Unidos_2017_keyword_principal.pdf?sequence=1)
99. Tafur Garzón, Mc allister. 2009. La inocuidad de alimentos y el comercio internacional. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 22(3), 330-338. Retrieved October 01, 2017, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-06902009000300009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902009000300009&lng=en&tlng=es)
100. Tello, M. D. 2008. Barreras no arancelarias y protección externa e interna de los productos transables agropecuarios: el caso del Perú, 2000-2008 (Vol. 267). CIESPA. [19 de enero 2018]. Disponible en:



<http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/barreras-no-arancelarias-y-proteccion.pdf>

101. Torres, A. I. Z., & Chávez, J. C. L. N. 2015. Competitividad de la administración de las aduanas en el marco del comercio internacional. *Contaduría y administración*, 60(1), 205-228.
102. Trujillo, G., & Guerrero, A. 2015. Caracterización físico-química y bacteriológica del agua marina en la zona litoral costera de Huanchaco y Huanchaquito, Trujillo, Perú. *REVISTA REBIOL*, 35(1), 23-33.  
<http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facccbiol/article/view/872>
103. Urquilla de Castaneda, A. 2017. La Ley de Modernización de la Inocuidad de Alimentos de la FDA: Énfasis en la Prevención para la Industria de Alimentos Salvadoreña.. *Realidad Y Reflexión*, 36, 97-111.  
[doi:http://dx.doi.org/10.5377/ryr.v36i0.3618](http://dx.doi.org/10.5377/ryr.v36i0.3618)
104. Vela Meléndez, L., Álvarez Tello, G., Cossio Flores, J., Helguero Muro, B., Martínez Sancarranco, M., & Santacruz Fernández, R. P. 2014. Diagnóstico estratégico del sector pesquero peruano. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/36495#vpreview>
105. Valls, A., Pascual, C. Y., & Esteban, M. M. 2003. Anisakis y anisakiosis. *Allergologia et immunopathologia*, 31(6), 348-355.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301054603792118>
106. Vaillant, M. 2001. Profundización del proceso de integración económica en bienes. El desafío de integrarse para crecer. Balance y perspectivas del MERCOSUR en su primera década”, *Hacia una política comercial del MERCOSUR*.  
<http://www.redsudamericana.org/sites/default/files/doc/Cap4.PDF>
107. Villagómez, M. 2017. Acuerdo comercial multipartes Ecuador-Unión Europea. *Revista AFESE*, 56(56).

108. WU, T. L., SHAN, X. F., MENG, Q. F., GUO, W. S., WANG, W. L., & QIAN, A. D. (2011). Advances in *Aeromonas veronii* [J]. Chinese Journal of Veterinary Drug, 7, 017.
109. Wolff M. & Wolff R. 1983. Observations on the utilization and growth of the pectinid *Argopecten purpuratus* in the fishing area of Pisco, Perú. Bol. Inst. Mar Peru. 7(6): 197-235.
110. Yovera Aliaga, A. 2013. La calidad en el Comercio Internacional de alimentos. [Acceso 26 de setiembre 2017]. Disponible en: [http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/531/Calidad\\_comercio\\_internacional\\_alimentos\\_2013\\_keyword\\_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/531/Calidad_comercio_internacional_alimentos_2013_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y)