



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## [Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

**CONSTANCIA**

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**PROCESO DE CONSERVA DE ANCHOVETA ACEITE  
VEGETAL (Engraulis ringens)**

Presentado por:

**PACHAS DE LA CRUZ, CAROL STEFANY**

**Bachiller** del nivel **PREGRADO** de la Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos. El resultado obtenido es **01 % de porcentaje de similitud** por el cual se otorga el calificativo de:

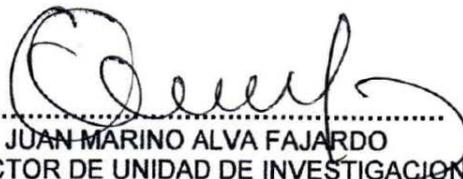
**APROBADO**

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

**APROBADO OBTUVO EL 01% (MENOR AL 20% REQUERIDO)**

Ica, **28** de diciembre de 2022

  
.....  
JUAN MARINO ALVA FAJARDO  
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA Y DE  
ALIMENTOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”**

**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA Y DE ALIMENTOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**



**PROCESO DE CONSERVA DE ANCHOVETA ACEITE**

**VEGETAL (*Engraulis ringens*)**

**INVESTIGACIÓN MONOGRÁFICA PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**INGENIERO PESQUERO**

**POR LA MODALIDAD DE SUFICIENCIA ACADÉMICA**

**AREA DE INVESTIGACIÓN**

**AUTOR:**

**Bach: Pachas De La Cruz, Carol Stefany**

**PISCO-PERU**

**2022**

## **DEDICATORIA**

Deseo extender mi infinito agradecimiento poniendo en primer lugar a Dios quien es el que me cuida y guía hacia el camino correcto.

También se lo dedico a mi madre Alicia Angélica de la Cruz Quijaite, quien siempre ha sido mi pilar para nunca decaer, mi impulso para continuar y la fuente de mi desarrollo como profesional, a ella le debo esta monografía y la oportunidad de dar un gran paso profesionalmente.

## **PROCESAMIENTO DE CONSERVA DE ANCHOVETA EN ACEITE VEGETAL (*Engraulis ringens*)**

### **PRESENTACIÓN**

La disyuntiva frente al declive en acción de la pesquería de la sardina; sobre visiones actuantes la inclusión de la anchoveta en aras de elaborados, curados y conservas con muy buenos resultados en el mercado.

Siendo así desarrollada la investigación monográfica en beneficio de los lectores para ampliar sus conocimientos iniciando desde la extracción del producto, el proceso de elaboración y también de los controles de calidad que se deben seguir tanto como la materia prima, así como los puntos críticos ubicados en el proceso y en los envases empleados para su elaboración. Para ofrecer así la elaboración de un producto totalmente inocuo y trazable.

## INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.	8
CONTENIDO TEMATICO.	9
CAPITULO I: Anchoveta.	9
1. Identidad.	9
1.1. Comportamiento.	10
1.2. Valor nutricional.	11
1.3. Habitat.	13
CAPITULO II: Procesamiento.	15
2. Situación conserva.	15
2.1. Antecedentes.	15
2.2. Proceso de conservación.	17
2.3. Ventajas.	17
2.4. Variedades de conserva de anchoveta en el mercado.	18
2.4.1. Descripción de la conserva de anchoveta.	19
2.5. Valor nutricional de la conserva de anchoveta.	20
2.5.1. Anchoveta en salsa de tomate.	20
2.5.2. Anchoveta en aceite vegetal.	20
2.5.3. Anchoveta en aceite vegetal producido por el ITP.	21
2.6. Partida arancelaria.	22
2.7. Empresas exportadoras.	22
2.8. Principales mercados.	22
2.9. Ficha técnica.	23
Flujo de procesamiento.	24
CAPITULO III: Producción conserva.	25
3. Descripción de procesos.	25
3.1. Recepción-clasificación.	25
3.2. Almacenamiento.	26
3.3. Descabezado-eviscerado.	26
3.4. Desangrado.	27
3.5. Ensalmuerado.	27
3.6. Envasado.	27
3.7. Acomodo.	28
3.8. Cocinado continuo.	28

3.9. Enfriamiento.	29
3.10. Selección y emparejado.	30
3.11. Adición del líquido de gobierno.	30
3.12. Cerrado.	31
3.13. Lavado de latas.	31
3.14. Esterilización.	31
3.15. Enfriado.	32
3.16. Lavado y secado.	32
3.17. Etiquetado y embalaje.	33
3.18. Almacenamiento y distribución.	33
CONCLUSIONES.	34
RECOMENDACIONES.	35
FUENTE DE INFORMACION	36

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valor nutricional de la A.	11
Tabla 2: Composición por época de captura.	12
Tabla 3: Componentes minerales.	13
Tabla 4: Información nutricional ¼ club.	20
Tabla 5: Información nutricional contenido en aceite.	20

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Anchoveta.	10
Figura 2: Clasificación.	10
Figura 3: Presentación ¼ club.	19
Figura 4: Presentación salsa de tomate.	19
Figura 5: Presentación aceite de oliva.	19
Figura 6: Partida arancelaria.	22
Figura 7: Empresas exportadoras.	22
Figura 8: Principales mercados.	22
Figura 9: Ficha técnica	23
Figura 10: R.M.P.	25
Figura 11: Eviscerado.	26
Figura 12: Ensalмурado.	27
Figura 13: Envasado.	28
Figura 14: Cocción.	29
Figura 15: Selección y emparejado.	30
Figura 16: Líquido de gobierno.	31
Figura 17: Esterilizado.	32
Figura 18: Etiquetado.	33
Figura 19: Almacenamiento.	33

## INTRODUCCIÓN

La disyuntiva frente al declive en acción de la pesquería de la sardina; sobre visión actuante la inclusión de la anchoveta en aras de elaborados, curados y conservas con muy buenos resultados en el mercado.

Desde el momento en que esta es capturada, empieza toda una serie de procesos para que ese atún, llegue a las mesas de todos nosotros con una excelente calidad e higiene y siguiendo todas las normas para su elaboración, lo importante que significa cumplir a cabalidad todos y cada uno de los pasos que se necesitan para obtener ese producto final.

Identifico cuales son cada uno de los procesos y para cuál es su finalidad detallando cada una de sus etapas para su elaboración. Como tal su tendencia a perecer es marcada, proyectados a la sobreexposición sobre agentes malos. A favorecimiento de su ingesta surgen evoluciones en pro de la aceptabilidad a nombre de la sanidad.

La premisa esencial de la ubicación a elaborar es enlatarse. Cuyos agentes participes a este elaborado abocan al equipamiento maquinaria, eficiencia continua para e elaborado de envases de sostenimiento, a base de hojalata las cuales ocupan el llene de este para que pueda ser idóneamente trazable, en tono plateado opaco, pero de potente fuerza, con capacidad de sostenes dicho producto abocado a cuidar el producto

## CONTENIDO TEMÁTICO

### CAPITULO I: Anchoqueta

#### **1. Identidad.**

*Engraulis ringens* cuyo pelágico marcada importancia pesquera por los grandes volúmenes de captura anual. En adultez refrenda una belleza de tonalidad de colores en alrededores y en vientres en tonalidades plata, su dorsal en tonos verdosos marcados y claridad en aletas. Semejanza en sardina, ampliada en cilindros, no presenta compresión y anchura muscular. (Maima, 2018)

Las anchoquetas son especies de vida corta, solamente tres a cuatro años, teniendo como tope máximo 16 cm, manteniendo datas encontradas de individuos de 7 años de edad con 23 cm.

Refrendada superficie y logrando superar el medio ciento de millas profundamente expresada Los huevecillos son ovoides y transparentes, después de 2 a 4 días de haber sido fecundados dan origen a larvas y siete días después a postlarvas. Cuatro o cinco meses más tarde, cuando los juveniles de anchoqueta han crecido hasta alcanza 7 centímetros, su cuerpo comienza a cubrirse de escamas, luego cuando ya miden de 8 a 14 centímetros, pasan a formar parte de la población de anchoquetas que puedan a las existencias pescables. (Maima, 2018)



Figura 1: Anchoveta

<b>Clase</b>	:Teleostomi (osteichthyies).
<b>Orden</b>	:Clupe formes
<b>Suborden</b>	:Clupeoidei.
<b>Familia</b>	:Engraulidae.
<b>Nombre científico</b>	:Engraulis ringens.
<b>Nombre común</b>	:Anchoveta, anchoveta negra (adultos) :Peladilla (individuos pequeños).

Figura 2: Clasificación.

### 1.1.Comportamiento.

La anchoveta vive en franjas de aguas relativamente frías de la corriente costera peruana a 15°C -21°C y salinidades de 34.5 y 35.1 UPS, caracterizada por su gran renovación de nutrientes en las capas superficiales y la alta productividad biológica, encontrándose las mayores concentraciones proyectadas a las millas alcanzadas estimadas a 50 y por excepciones en más lejanías superando las 100 millas. (ITP 1996)

Por inicios de años con tendencia a dispersarse a más lejanías en zonas. Con relación a su comportamiento se sabe que la anchoveta tiene hábitos altamente gregarios formando

cardúmenes muy grandes que posiblemente sobrepasan miles de toneladas, abarcando hasta cientos de millas náuticas y pudiendo permanecer relativamente estacionarias. La localización de las pesquerías en el Perú está en Chimbote, Huarney; etc. (ITP 1996)

### **1.2. Valor nutricional.**

Un factor importante por lo cual se le considera a la anchoveta como una especie muy popular en el mercado interno es su valor nutricional, a pesar de no tener la misma aceptación de consumo directo, tiene otra característica como su contenido de EPA DHA que favorece en gran número a la concentración. (IMARPE, 2013)

Su contenido en minerales es similar al del resto de pescados y, convirtiéndose de ese modo en el idóneo a consumir, contenido en hierro y su gran diferencia frente a carnes.

Podemos rescatar el contenido mineral presentes en este y su gran relación a la mejoría en funcionamiento de sistemas. Dado al grado de protección que brinda inmunológicamente hablando, cabe mencionar que se presenta en mayoría de pescados pero este en contenido presenta mejores porcentajes. Previene complicaciones tiroideas, y el restablecimiento de incontables funciones, hasta el momento de la gestación hace factible el buen desarrollo del feto y su cerebro. Cumple función de transportador de oxígeno, previniendo entre todas las presencias de anemia entre ella la ferropénica (Alinkson 1990)

### **1.3. Habidad.**

Los cardúmenes de anchovetas se desplazan en aguas superficiales de hasta 50 m adentro en espacios de am, tendencia a subirse y por la noche bajan. Predispuestas a datas 03°30' Sur y los 37°00 Sur. Recopilando que el eje de ubicación es brindado por nuestro norte y parte central hoy por hoy.

#### **1.4.Reproducción.**

Presenta heterosexualidad despejando apariciones de hermafroditismo. Por su forma de reproducirse pertenece al tipo de peces ovíparos, esto es, cuyas femeninas generan ovoides llanos a fertilizarse en agua precedido por el masculino y en consecuencia el embrión se desarrolla afuera del cuerpo de la hembra. (Ain. C 1991).

- **Madurez:** Es una especie con reproducción asincrónica, ya que es posible observar, la presencia simultánea de ovocitos en todos los estadios de desarrollo.

Al ser talladas al iniciarse dicha madurez gonadalmente próxima 14 cm y la talla media de madurez adquirida se promedia finalmente a 15 cm.

- **Fertilización:** Procedida de manera externa, los huevos son depositados en cualquier sustrato flotantes. (IMARPE, 2013)

## **CAPITULO II: PROCESAMIENTO**

### **2. Situación conserva.**

En un mundo en el que la industria de alimentos se ha desarrollado mucho, urge la necesidad de aplicar nuevos conocimientos en aspectos que puedan mejorar la calidad de vida del hombre, uno de estos aspectos es la alimentación, es así como se puede identificar los datos gracias a lo descrito en referencia de los últimos años por los certificadores, etc. Han entrado el tema de alimentos seguros para el hombre. La problemática de siempre es el consumo de alimentos que puedan mantener sus características nutricionales aún después de ser sometidos a tratamientos de producción alimentaria. (Morales 2015)

Los productos hidrobiológicos al ser mucho más propensos al deterioro por actividad microbiana son la principal fuente de estudio, nuevas técnicas de extracción, conservación y procesamiento surgen cada año con la finalidad de mejorar la utilidad de estos productos, en este documento se busca ofrecer una forma de conservación aplicando el sistema de conservas, pudiendo así cumplir con la inocuidad del producto y potencia el consumo gracias a sus beneficios y por supuesto la calidad que ofrecen.

#### **2.1.Proceso de conservación.**

Proseguido en el manipuleo alimentario cuyo origen destina a la preservación en grado condicional idóneo por interines alargados; como tal da paso a su implementación y paranza cerrando el pase y caducando la presencia insoluta de agentes que vallan en contra de este. Operando con tal fin de evitar de saborización o el in valor inicial poseedor que contenía. (Barreiros, 2006)

## **2.2.Ventajas.**

La ingesta operada en frescura, genera el aporte de elevado valor en nutrición, y para ser consecuente ya procesada del mismo. Ya que al desembocarla su disposición principal no proyecta ninguna afectación, conservando todo lo que lo constituye y representa. Como proyección se descarta el enfoque luminoso, a fin de inactivar sensibilidad en por de la no alteración del mismo.

Procedidos para los de tonalidad azul en grado a sus varianzas, su desenlace a favor es operado por el proceder del organismo en acción de las grasas de sus ácidos, inclusión de actores a favorecimiento cardiosaludable que incorpora el ácido oleico del aceite que se usa de cobertura. (Barreiros, 2006)

Precedido por el afectante variante de T° al eje cocinador no desplaza las incluyentes y fortificadas características, en consecuencia el almidón proteico sucedido de hidrolización sobre efectos positivos ante su ingesta.

Englobando este generado frente a las vicisitudes previstas sobre peso cae el efecto beneficioso su ingesta continua. Y la inclusión y desarrollo de variantes platillos.

## **2.3.Descripción de las conservas de anchoveta**

### **a. Conserva de Anchoveta en aceite vegetal en envases de ¼ club**

Dispuesto a la no presencialidad de cabeza, descolado y eviscerado, en acción de cocinado, con drenaje y adición de vegetal, con hermeticidad al sellarse y sometidos a un proceso de esterilización comercial, el peso neto es de 120 gramos /envase, es empacado en cajas de 50 latas. (Brito, M. 2018)



Figura 3: Presentación ¼ club.

#### b. Conserva de Anchoveta en aceite de oliva en envases de ¼ club

Surgido el destaque por su entereza, no provista de cabeza, descolado y eviscerado, con piel, son precocinadas, drenadas y envasadas con un peso de 120 gramos y agregado de aceite de oliva como liquido de cobertura, son sellados herméticamente y sometidas a un proceso de esterilización comercial. (ITP 1996).



Figura 4: Presentación aceite de olvida.

### 2.4. Valor nutricional de la conserva de anchoveta

#### 2.4.1. Anchoveta en salsa de tomate

Ingredientes de la conserva: anchoveta, pasta de tomate, aceite vegetal, cebolla, sal, azúcar blanca y ajos.

**Tabla 1**  
*Información nutricional envase ¼ club*

Componente	Porcentaje
Proteínas	12,5%
Grasas	18,0%
Cenizas	0,80%
Energía	215Kcal/100 gramos
Peso neto	120 gramos



*Figura 5: Presentación en salsa de tomate.*

Fuente: Bramar

#### **2.4.2. Anchoveta en aceite vegetal**

Ingredientes de la conserva: anchoveta, aceite vegetal y sal.

**Tabla 2**  
*Información nutricional*

Componente	Porcentaje
Proteínas	15,8%
Grasas	30,8%
Cenizas	2,70%
Energía	342Kcal/100 gramos
Peso neto	120 gramos

### **2.4.3. Anchoveta en aceite vegetal producido (ITP)**

Es un producto fabricado a partir de la anchoveta, presentado en corte tipo tubo, sin cabeza y sin vísceras en envases de ¼ libra club “easy open”, envase oval de ½ libra oval o tall con diferentes líquidos de cobertura.

En el proceso se corta la cabeza y se eviscera de una materia prima de alta calidad, se lava con agua fría y sal (3%), para su desangrada se usa salmuera al 26% durante 25 a 30 minutos, terminado la inmersión se lava con agua fría y se procede acomodar los tubos en los envases los cuales son sometidos a un proceso de cocción en un cocinador estático o continuo a fin de reducir la humedad de la anchoveta y darle una textura adecuada, luego se dosifica el líquido de cobertura y se procede a eliminar el aire en el exhausting antes del cierre del envase y luego se somete a un proceso de esterilización para un valor de Fo de 6 a 9.

Los envases son codificados adecuadamente y encajonados en ambientes secos y ventilados. (ITP 1995).

## 2.5. Partida arancelaria.

PARTIDA	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	FOB-20	%Var20-19
1604160000	PREPARAC. Y CONSERVAS DE ANCHOAS ENTERO O EN TROZOS, EXCEPTO PICADO	37,767,513	-6%
1604200000	DEMAS PREPARACIONES Y CONSERVAS DE PESCADO	8,207,450	-11%
1604132000	SARDINAS, SARDINELAS Y ESPADINES ENTERO O EN TROZOS, EXCEPTO PICADO, EN ACEITE	198,330	-73%

Figura 6: Partida.

## 2.6. Empresas exportadoras.

Empresa	%Var 20-19	%Part. 20
INVERSIONES PRISCO S.A.C.	--	39%
COMPAÑIA AMERICANA DE CONSERVAS S...	--	35%
CORPORACION LERIBE S.A.C.	--	14%
A.P. PESCA SOCIEDAD COMERCIAL DE ...	--	5%
ANCHOVETA S.A.C.	--	4%
CONSERVERA SAN LUCAS SOCIEDAD ANO...	--	2%
CONSERVAS Y CONGELADOS CERRO AZUL...	--	1%
LMP S.A.C.	--	1%
INVERSIONES Y COMERCIO INTERNACIO...	--	0%
Otras Empresas (2)	--	0%

Figura 7: Empresas exportadoras.

## 2.7. Principales mercados.

Mercado	%Var 20-19	%Part. 20	FOB-20 (miles US\$)
España	--	28%	10,628.60
Alemania	--	16%	6,229.47
Italia	--	15%	5,709.77
Estados Unidos	--	15%	5,683.42
Bélgica	--	5%	2,052.47
Reino Unido	--	3%	1,290.60
Japón	--	3%	1,224.50
Australia	--	3%	1,176.98
Bolivia	--	2%	737.68
Otros Países (17)	--	8%	3,034.03

Figura 8: Principales mercados.

## 2.8. Ficha técnica.

	<b>FICHA TÉCNICA COMERCIAL</b> <b>ENTERO DE SARDINA EN ACEITE</b> <b>VEGETAL ENVASE DINGLEY</b> <b>(405x301x013/106.5x74.7x21.4)</b>				
	Código	FTC-EEA-001	N.º Revisión	1	Página

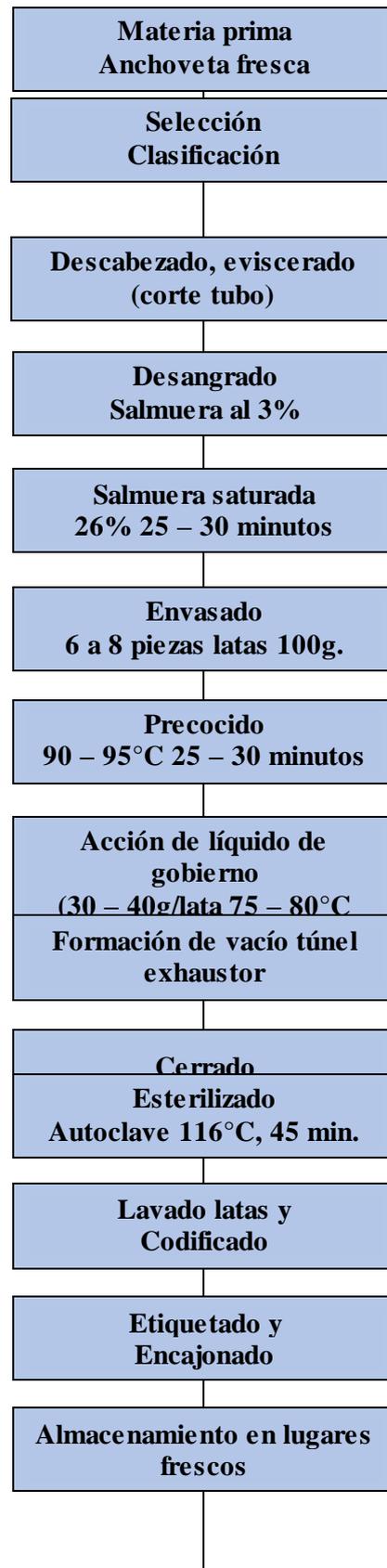
  

<b>I. Descripción del Producto</b>	
Trozos enteros de sardina cocida sin cabeza, cola ni vísceras de vientre color plateado y músculo pardo claro. Envasadas en aceite vegetal de forma ordenada. Líquido de gobierno color amarillo traslúcido.	
<b>II. Composición Cualitativa y Cuantitativa</b>	
<b>Ingredientes</b>	<b>Cantidad (g)</b> <b>Porcentaje (%)</b>
Sardina ( <i>Engraulis ringens</i> )	84                      79.2
Aceite Vegetal de Soya	22                        20.8
<b>III. Características Físico Químicas del Producto</b>	
Peso Neto	Mínimo
Peso Escurecido	Mínimo
Presión de Vacío	-
Histamina	Menor de 50
pH	Mínimo
Contenido de Sal (NaCl)	Máxim
<b>IV. Características Organolépticas del Producto</b>	

<b>Apariencia</b>	Piezas con corte uniforme, ordenadas, distribuidas alternadamente, sin vísceras. Cobertura uniforme del líquido de gobierno.		
<b>Color</b>	Lomo de color negro y gris, vientre de color plateado, músculo pardo claro. Líquido de gobierno color amarillo traslúcido.		
<b>Olor</b>	Característico sardina. Ningún olor indicativo a descomposición, oxidación o contaminación.		
<b>Sabor</b>	Característico a pescado cocido y aceite vegetal de soya. Ningún sabor extraño a descomposición.		
<b>Textura</b>	Carne firme a ligeramente suave, característico de la especie y líquido de gobierno fluido.		
<b>V. Características Microbiológicas del Producto / Condiciones de Esterilidad</b>			
Ausencia de microorganismos Termófilos y Mesófilos en las conservas. Esterilidad Comercial F <sub>0</sub> ; Mínimo 6			
<b>VI. Envase y Embalaje</b>			
Envase: Dingley (405x301x013/106.5x74.7x21.4) Embalaje: Cajas de cartón corrugado por 50 latas, o de acuerdo a solicitud del cliente. Etiquetado: Marca y descripción de producto, ingredientes, valores nutricionales, datos del productor o importador y cualquier otra especificación requerida por el cliente. Codificado: Código del producto, fecha de producción y vencimiento o de acuerdo a especificación del cliente.			
<b>FECHA</b>	<b>ELABORACIÓN</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>APROBACIÓN</b>
05/11/2014	NATALIA RÍOS	CYNTHIA OSORIO	DIDIER SAPLANA

Figura 9: Ficha técnica.

**Flujo de Procesamiento de Conserva de anchoveta en aceite vegetal.**

## CAPITULO III: PRODUCCION CONSERVA

### 3. Descripción de procesos.

#### 3.1.Recepción- clasificación.

El SAC procede a tomar la temperatura del producto y realizar la evaluación físico - organoléptico, para determinar: grado de frescura, tamaño, variedad, si presentase alguna contaminación química y presencia de materias extrañas de acuerdo a la tabla de evaluación sensorial, anotando los resultados y dando aceptación o rechazo de la materia prima. (San Júas, 2012)



Figura 10: RMP

#### 3.2.Almacenamiento.

Cada tina con el pescado clasificado es derivado a AMP por medio del pato a cámaras frigoríficas de  $T^{\circ} < -18^{\circ}\text{C}$ .

### 3.3.Descabezado - eviscerado.

Dispuestas en bandejas de plástico y derivadas mediante la faja de recepción a fin de que las operarias puedan recogerlas y poder iniciar la operación propiamente dicha, que consiste en cortar la cabeza y simuladamente extraer las vísceras posicionándolo en la canaleta de transporte con agua la que conducir el pescado a una canaleta colectora que a su vez concurre a las pozas de en salmuerado. (San Júas, 2012)



Figura 10: Eviscerado

### 3.4.Desangrado.

Este dura por un periodo de 20 horas, ya obtenido el corte proyectado, permanece en estas pozas por ese espacio de tiempo con la finalidad de desangrar completamente a fin de eliminar los pigmentos sanguíneos pre-oxidantes de la grasa. (Salvador, J. 2019)

### 3.5.Ensalmuerado.

Incluido en pozas de Ensalmuerado, reposando generando un idóneo sabor salado en el producto. Por otro lado, mediante este tratamiento se lograr dar más firmeza a la carne, a su vez que lavarlo.



*Figura 12: Ensalmuero.*

Fuente: [www.anchoviperuano.pe](http://www.anchoviperuano.pe)

### **3.6. Envasado.**

El pescado en salmuero es colocado en bandejas y depositadas en carritos para transportarse a las mesas de recepción donde mediante una faja transportadora se distribuye a las operarias de la mesa de envasado. El envasado es manual, las operarias a medida que extraen las anchovetas de las bandejas van colocándolas en las latas en número que oscila entre 4 a 5 pescados, dependiendo del tamaño. Las latas llenas de pescado son colocadas en las bandejas (Salvador, J. 2019)



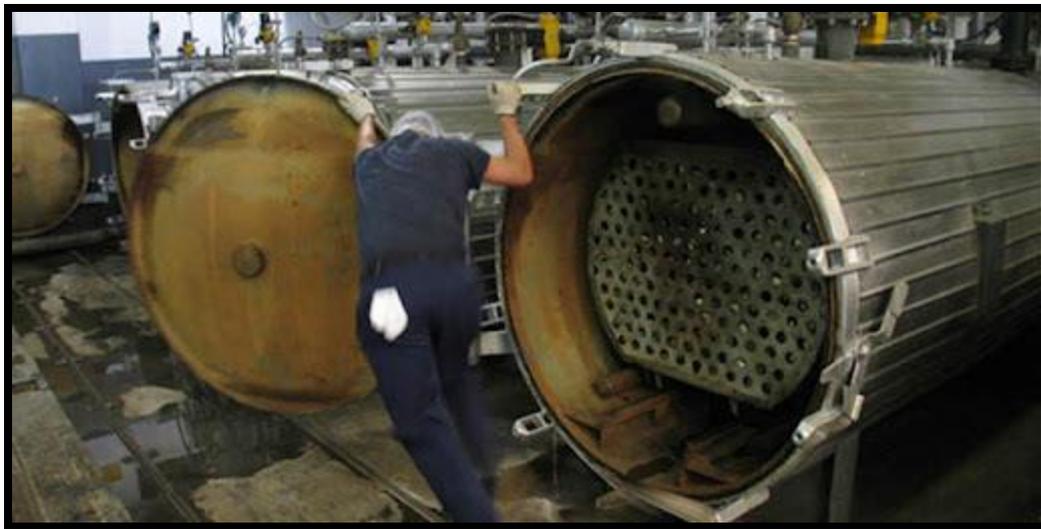
*Figura 13: Envasado*

### 3.7. Acomodo.

Invertido de latas contenidas en las bandejas mediante el acomodo e inversión de cada bandeja sobre otra y ligeramente curva, para finalmente introducirla en el cocinado continuo. (Salvador, J. 2019)

### 3.8. Cocinado continuo.

Esta operación se efectúa en forma automática utilizando el cocinado continuo (Flash Cooker) en el cual es pescado es colocado en las bandejas en la forma anteriormente descrita, las que van suspendidas en el conjunto transportador siguiendo un recorrido en zig-zag a través de este para salir cocinadas y secadas en el otro extremo, lugar en el cual una operaria las va recibiendo e invirtiendo mediante el auxilio de otra bandeja (San Júas, 2012)



*Figura 14: Cocción*

### **3.9. Enfriamiento.**

Ocupadas en área de reposo para el cese de la calentura por espacios registrados en formato con el indicativo de verificación de enfriaje.

### **3.10. Selección y emparejado.**

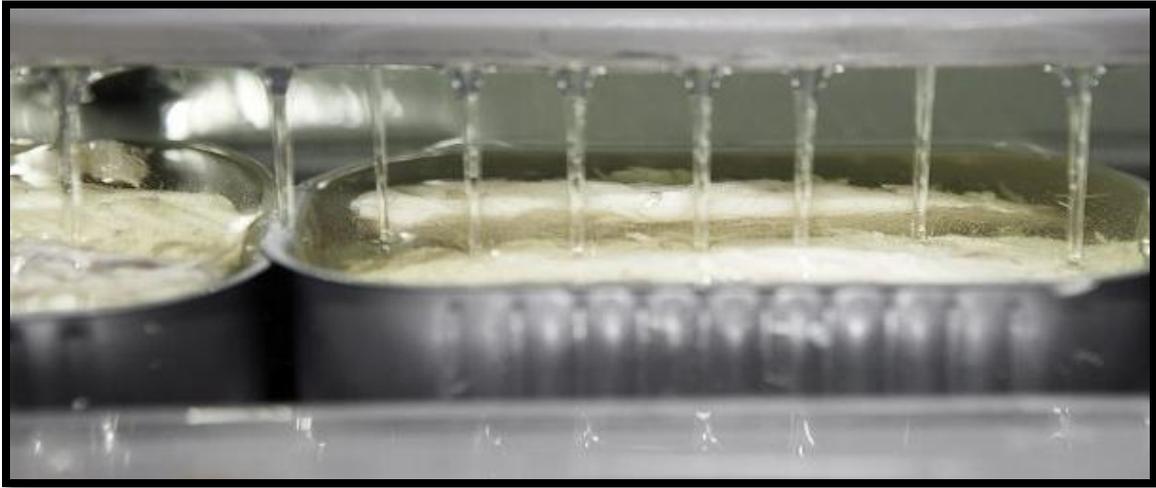
En acción de resaltar el bouquet del producto, dispondrá del requerimiento del corte idóneamente.



*Figura 15: Selección y emparejado.*

### **3.11. Adición del líquido de gobierno.**

Alojado dicho compuesto acuoso a llenarse en acción de presentarse como tal, a efectos de alzas de T° en proyección de superación de los 70°. La inclusión de este líquido generando un aporte de transmitir calidez y caducar acciones bacterianas en acción restante, este las destierra bacterianamente



*Figura 16: Líquido.*

### **3.12. Cerrado.**

Automatizado total, cuya operatividad se dispondrá en cerradora de capacidad conveniente.

### **3.13. Lavado de latas.**

Automatizado, cuya operanza generará líquido jabonoso en acción del cese de extrañezas en adheridas al cuerpo y tapa de los envases que se forma en el momento del cerrado. Los envases a medida que son lavados se reciben en carritos metálicos que son los propios que se utilizan para el esterilizado.

### **3.14. Esterilización.**

Es la fase más importante del proceso donde el producto es sometido a la acción del vapor directo a una temperatura de 116.7°C, 12.5 PSI (libras/pulgadas<sup>2</sup>) por un tiempo de 60 minutos, con la finalidad de reducir la carga microbiana a niveles seguros (en un 90% de la carga inicial).



*Figura 17: Esterilización.*

### **3.15. Enfriado.**

Luego de bajarse la temperatura de los envases en la autoclave, mediante un preenfriamiento a fin de reducir la presión interna del envase, se retiran los carros de la autoclave y se ubican en un área de enfriamiento. En esta área se dejan los carros hasta que tome la temperatura del ambiente, y una vez enfriados son conducidos a la zona donde se encuentra ubicada la maquina lavadora-secadora. (Salvador, J. 2019)

### **3.16. Lavado y secado.**

Esta operación se realiza con una maquina lavadora-secadora de trabajo continuo, donde en una primera etapa, las latas son lavadas mecánicamente en su recorrido y en una segunda etapa estas son secadas con aire caliente. (Salvador, J. 2019)

### 3.17. Etiquetado y embalaje.



Figura 18: Etiquetado y E.

### 3.18. Almacenamiento y distribución.

Los embalajes de producto terminado, estarán a temperatura ambiente en condiciones adecuadas de luz y ventilación.



Figura 19: Almacenamiento.

## CONCLUSIONES

Esta investigación monográfica ha podido brindar nuevos conocimientos sobre el área de enlatado. Un tema muy importante para la conservación de alimentos, es un sistema muy seguro y que ayuda a alargar la vida de anaquel de todos los productos finales.

Los costos de calidad de asocian a su planificación, control, evaluación de la conformidad y a los costos ocasionados por no cumplir con los requisitos de satisfacción del equipo de trabajo.

Identificar e investigar las posibles causas que sean asociadas a daños y afectación a la calidad y su cuantificación, esto permitirá planificar procedimientos para prevenir daños y afectación en el elaborado del vino, a su vez, optimizar la gestión y reducir los costos.

Nosotros como profesionales, debemos de realizar toma de decisiones a favor de la mejora continua, a través de capacitaciones de todo el equipo, normalización de procedimiento y equipamiento de la infraestructura

Se suele comercializar la anchoveta enlatado en piezas compactas, en una proporción de trozos. El trozado de la anchoveta puede ser cortes finos o a mitades en los que suelen emplearse para untarlo o preparación de comidas de alta gama.

## RECOMENDACIONES

- Es importante la evaluación física de la materia prima por ello el personal a supervisar debe conocer las características de la especie para que pueda determinar: grado de frescura, tamaño, variedad, si presentase alguna contaminación química y presencia de materias extrañas de acuerdo a la tabla de evaluación, anotando los resultados y dando aceptación o rechazo de la materia prima desde hay parte la efectividad del proceso industrial.
- Para ello se dispondrá de un personal encargado de supervisar el adecuado cierre, llevando un control detallado en el formato en la cual por cada hora realizará muestreos aleatoriamente llevando el control del cierre.

## ANEXOS

Anexo 1: Valor nutricional

COMPONENTE	PROMEDIO %
<b>Humedad</b>	70
<b>Proteína</b>	17
<b>Grasa</b>	10
<b>Sales minerales</b>	3
<b>Energía (Kcal/100gr)</b>	185

Anexo 2: Composición por época de captura.

Componentes	Época de captura			
	Nov-Dic	Ene-Feb	Jul-Ago	%Promedio
<b>Humedad</b>	73.70	71.95	71.55	72.40
<b>Proteína</b>	19.37	17.30	17.87	18.16
<b>Grasa</b>	5.58	7.62	7.60	6.94
<b>Sales minerales</b>	1.35	3.13	2.98	2.50

**Anexo 3:**

MACROELEMENTO	PROMEDIO %
Sodio (mg/100g)	78.0
Potasio (mg/100g)	241.4
Calcio (mg/100g)	77.1
Magnesio (mg/100g)	31.1
Fierro (mg/100g)	30.4
Cobre (mg/100g)	2.1

**Anexo 4: Variedad de conservas de anchoveta en el mercado**

- Conservas de anchovetas en latas de 120 g.
- Conservas de anchoveta en aceite vegetal
- Conservas de anchoveta en salsa de tomate
- Conservas de anchoveta en crema de vino tinto
- Conservas de anchoveta en salsa de escabeche
- Conservas de anchoveta en crema de mostaza
- Conserva de anchoveta en crema de ajos (ITP 1995)

## FUENTE DE INFORMACION

- Ain, C. (1991) *Local Industry in a Global World: Implications of Nova Scotia Tuna Ranching*. Ocean Yearb
- Alinkson (1990). *Elaboración y evaluación de vida de anaquel de conserva de anchoveta en aceite de oliva (*Engraulis ringens*)*. Tesis de título, Universidad C.V.
- Barcia (2010). *Creating Culture Change. The key to Succesful total Quality Managent* IFS publications.
- Barreiro. Sandoval (2006). *Operaciones de conserva de anchoveta (*Engraulis ringens*) de alimento por bajas temperaturas*. Primera edición Editorial Eqinoccio, Perú.
- Brito, M. (2018). *Elaboración de conserva de anchoveta (*Engraulis ringens*) con espárrago (*Asparagus officinalis*)*. Compañía Editorial Continental S.A. Perú.
- Gastillo. (2014). *Tecnología de conservas de Anchoveta (*Engraulis ringens*) en salsa de pimienta marrón rojo*. La calidad en el área de diseño. Compañía Editorial. Perú, Lima, Callao.
- Farro (2007). *Elaboración y evaluación de vida de anaquel de conserva de anchoveta en aceite vegetal (*Engraulis ringens*)*. Tesis de título, Perú
- ITP (1996). *Resultados de la pesca exploratoria de 1978 a 2000 y desembarque de la anchoveta en el litoral peruano*. Boletín Instituto del Mar del Perú.
- Ludeña, C. (2018). *Propuesta de un plan HACCP para la línea de Hamburguesa de anchoveta congelada para la empresa MIRAMAX SEAFOODS S. A. C*. Tesis de Ingeniero Pesquero, UNALM, Lima Perú.
- Sanjuas R. 2012. “*Aplicación de sistemas avanzados para la mejora de la calidad de productos marinos en conserva de interés comercial*”. Universidad de Santiago – España.