

CONSERVAS DE ANCHOVETA

ELABORACION DE ANCHOVETA ENVASADA CRUDA (TIPO SARDINA) EN ACEITE



Recepción:

Esta fase inicia con el arribo a la Planta de anchoveta almacenada en containers, los cuales son trasladados hasta el area de clasificación.

Hecho esto, se vierte el contenido de pescado en las tolvas de alimentación, las cuales reciben el pescado con agua, de ahí el pescado es transportado por un elevador perforado que drena el pescado durante su viaje al clasificador.

Clasificación:

Antes de ser procesada, la anchoveta recepcionada se clasificara mecanicamente en clasificadores de tamaño, de tal manera que aquellos pescados que se encuentren dentro de los rangos permitos, seran llevados mediante una faja de inspección a la zona de descabezado y eviscerado.



Inspección:

El pescado que resulte apropiado en cuanto al tamaño requerido para elaborar conservas es inspeccionado en forma visual por las personas encargadas, separando como desperdicios aquellos que presenten magulladuras o cortes y dejando pasar los que ofrescan las condiciones requeridas.

Descabezado y Eviscerado:

Las anchovetas preciamente colocadas en bandejas de plastico y pesadas son conducidas mediante la faja de recepcion a fin de que las operarias puedan recogerlas y poder iniciar la operacion propiamente dicha, que consiste en cortar la cabeza y simult neamente extraer las vjsceras colocando el pescado ya descabezado 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 ensalmuerado.

Ensalmuerao:

El pescado descabezado y eviscerado se recibe en pozas de salmuera, donde se deja en reposo con el proposito de obtener un sabor salado en el producto. Por otro lado mediante este tratamiento se lograr dar m s firmeza a la carne, a su vez que lavarlo.

Envasado:

El pescado ensalmuerado es colocado en bandejas y depositadas en carritos para transportarse a las mesas de recepcion 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 colocandolas en las latas en numero que oscila entre 4 a 5 pescados, dependiendo del tamaño. Las latas llenas de pescado son colocadas en las bandejas y



transportadas mediante otra faja hacia la zona de acomodo. Las latas llenas son pesadas mediante balanzas de contrastacion a fin de controlar su peso.

Acomodo:

En el area de acomodo las operarias proceden a invertir las latas contenidas en las bandejas mediante el acomodo e inversion de cada bandeja sobre otra y ligeramente curva, para finalmente introducirla en el cocinador continuo.

Cocinado continuo:

Esta operacion se efectua en forma automatica utilizando el cocinador 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 traves 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 bandejas. La posicion invertida de las latas se hace con el objeto de facilitar el drenaje de los jugo y agua contenida en el pescado.

Enfriado:

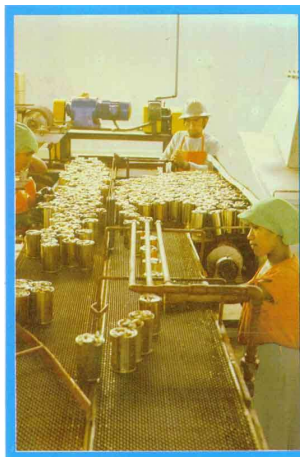
Concluida la operacion de cocinado, las latas extraidas pasan a la seccion de enfriado donde son dejadas por un tiempo prudencial a la intemperie con el objeto de bajar su temperatura y facilitar el manipuleo y asi continuar con el proceso.

Seleccion y emparejado:

Las operaciones de seleccion y emparejado son efectuadas por operarias distribuidas en mesas, las que reciben las bandejas con las latas y proceden a emparejar con el uso de una tijera aquellas partes del pescado que sobresalen de las latas (colitas generalmente) y las latas que presenten el pescado en malas condiciones seran tambien descartadas.

Adicion de liquido de gobierno:

La dosificacion del aceite o salsa de tomate se realizara automaticamente, para lo cual se hara uso de dosificadores con sus respectivos depositos y calentadores de liquido de gobierno. Por medio del mecanismo que poseen los dosificadores se llena la cantidad requerida de aceite o salsa de tomate, de acuerdo al envase que se esta usando.



Cerrado:

El cerrado de latas se realizara en forma totalmente automatica, para lo cual se contara con cerradoras de latas de capacidad conveniente.

Lavado de latas:

Para el lavado de los envases previamente cerrados, sera necesario disponer de lavadoras automaticas, en las cuales los envases son lavados con una solucion jabonosa para eliminar las sustancias extrañas adheridas al cuerpo y tapa de los envases que se forma en el momento del cerrado. Los envases a medida que son lavados se recepcionan en carritos metalicos que son los propios que se utilizan para el esterilizado.

Esterilizado:

Para esta operacion se necesita autoclaves de contrapresion a fin de evitar el pandeo de las latas en la fase de enfriamiento. Los par metros de operacion dependen del tipo de envase que se use, asi como las caracteristicas del pescado que se esta procesando.



Enfriado:

Luego de bajarse la temperatura de los envases en la autoclave, mediante un pre-enfriamiento a fin de reducir la presión interna del envase, se retiran los carros del autoclave y se ubican en una zona de enfriamiento. En esta zona 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 máquina lavadora-secadora.

Lavado y secado:

Esta operación se realiza con una máquina 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. Se efectúa esta operación con la finalidad de eliminar cualquier vestigio de adherencia en los envases garantizando la presentación e higiene.

Etiquetado y empaquetado:

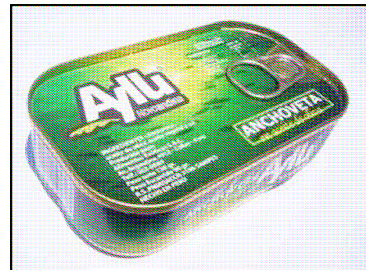
Una vez que los envases han sido secados, son llevados a la zona de etiquetado donde se les coloca manualmente las respectivas etiquetas, luego se procede a llenar las cajas de cartón acomodando las latas convenientemente. Las cajas con el contenido de latas son cerradas y transportadas al almacén para su venta posterior.

ELABORACION DE ANCHOVETA AHUMADA EN ACEITE

Recepción:

Esta fase se inicia con el arribo a la Planta de anchoveta almacenada en containers, los cuales son trasladados hasta el área de clasificación.

Hecho esto, se vierte el contenido de pescado en las tolvas de alimentación, las cuales reciben el pescado con agua, de ahí el pescado es transportado por un elevador perforado que drena el pescado durante su viaje al clasificador.

**Clasificación:**

Antes de ser procesada, la anchoveta recepcionada se clasifica mecánicamente en clasificadores de tamaño, de tal manera que aquellos pescados que se encuentren dentro de los rangos permitidos, son llevados mediante una faja de inspección a la zona de descabezado y eviscerado.

Inspección:

El pescado que resulte apropiado en cuanto al tamaño requerido para elaborar conservas es inspeccionado en forma visual por las personas encargadas, separando como desperdicios aquellos que presenten magulladuras o cortes y dejando pasar los que ofrezcan las condiciones requeridas.

Descabezado y Eviscerado:

Las anchovetas preciamente colocadas en bandejas de plástico y pesadas son conducidas 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 simultáneamente extraer las vísceras colocando el pescado ya descabezado en la canaleta de transporte con agua la que conduce el pescado a una canaleta colectora que a su vez concurre a las pozas de ensalmuerado.

Ensalmuero:

El pescado descabezado y eviscerado se recibe en pozas de salmuera, donde se deja en reposo con el propósito de obtener un sabor salado en el producto. Por otro lado mediante este tratamiento se logra dar más firmeza a la carne, a su vez que lavarlo.

Ensaltado y aireado:

El pescado ensalmuerado destinado a la producción de Anchoveta Ahumada, es transportado en carros de fierros de varios niveles desde la mesa de recepción de pescado ensalmuerado hasta la mesa donde se realiza el ensaltado en varillas. El ensaltado consiste en atravesar el pescado con varillas metálicas de tal manera que pueda recibir convenientemente el tratamiento posterior de ahumado. Una vez que las varillas han sido cargadas con pescado, las operarias proceden a acomodarlas sobre las ranuras de los bastidores de madera que se encuentran en los carros. A medida que las operarias van ensaltando los pescados y colocándolos en los carros, el pescado permanece colgado en los bastidores durante el tiempo que demande completar la capacidad de cada carro, luego de completado el carro se introduce en los ahumadores.

Ahumado:

Esta operacion involucra la realizacion de dos operaciones simultaneas, el secado y el ahumado propiamente dicho. el proceso se realiza en caliente utilizando un ahumador industrial tipo Torry o Daltona, variando convenientemente el flujo de aire y la temperatura, de acuerdo a las características de la materia prima en proceso.

Una vez ahumada la carga colocada en el ahumador, se procede a extraerla y luego llevarla en el mismo carro a una camara de enfriamiento.

Enfriado:

Esta operacion se realiza en una camara cubierta con malla protectora para evitar la entrada de insectos. El pescado es enfriado por accion de la temperatura del ambiente y con el auxilio de ventiladores que la propia camara posee.

Selección y emparejado:

Las operaciones de selección y emparejado son realizadas simultaneamente y consisten por un lado en descartar el pescado que se encuentra magullado o deficientemente ahumado y por otro lado emparejar con el auxilio de una tijera las colitas que en el envasado podrian sobresalir de las latas. Una vez seleccionado y emparejado el pescado ahumado apto es puesto sobre la mesa de envasado.

Envasado:

La anchoveta que ya ha sido seleccionada y emparejada es recibida en bandejas, para luego procederse a sacarse una por una y colocarla, en las latas en numero que varia entre 4 y 5 anchovetas por lata. La forma de acomodar la anchoveta sea con el lomo hacia arriba o hacia abajo depender del mercado a que se le destine. El pescado envasado pasa luego a los dosificadores.

Adición de liquido de gobierno:

La dosificación del aceite o salsa de tomate se realizara automaticamente, para lo cual se hara uso de dosificadores con sus respectivos depositos y calentadores de liquido de gobierno. Por medio del mecanismo que poseen los dosificadores se llena la cantidad requerida de aceite o salsa de tomate, de acuerdo al envase que se esta usando.

Cerrado:

El cerrado de latas se realizara en forma totalmente automatica, para lo cual se contara con cerradoras de latas de capacidad conveniente.

Lavado de latas:

Para el lavado de los envases previamente cerrados, sera necesario disponer de lavadoras automaticas, en las cuales los envases son lavados con una solucion jabonosa para eliminar las sustancias extrañas 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 metalicos que son los propios que se utilizan para el esterilizado.

Esterilizado:

Para esta operacion se necesita autoclaves de contrapresion a fin de evitar el pandeo de las latas en la fase de enfriamiento. Los parametros de operacion dependen del tipo de envase que se use, asi como las características del pescado que se esta procesando.

**Enfriado:**

Luego de bajarse la temperatura de los envases en la autoclave, mediante un pre-enfriamiento a fin de reducir la presión interna del envase, se retiran los carros del autoclave y se ubican en una area de enfriamiento. En esta area 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.

Lavado y secado:

Esta operacion se realiza con una maquina lavadora-secadora de trabajo continuo, donde en una primera etapa, las latas son lavadas mecanicamente en su recorrido y en una segunda etapa estas son secadas con aire caliente. Se efectua esta operacion con la finalidad de eliminar cualquier vestigio de adherencia en los envases garantizando la presentacion e higiene.

Etiquetado y empacado:

Una vez que los envases han sido secados, son llevados a la zona de etiquetado donde se les coloca manualmente las respectivas etiquetas, luego se procede a llenar las cajas de carton acomodandolas convenientemente. Las cajas con el contenido de latas son cerradas y transportadas al almacen para su venta posterior.

Conservas de Anchoveta



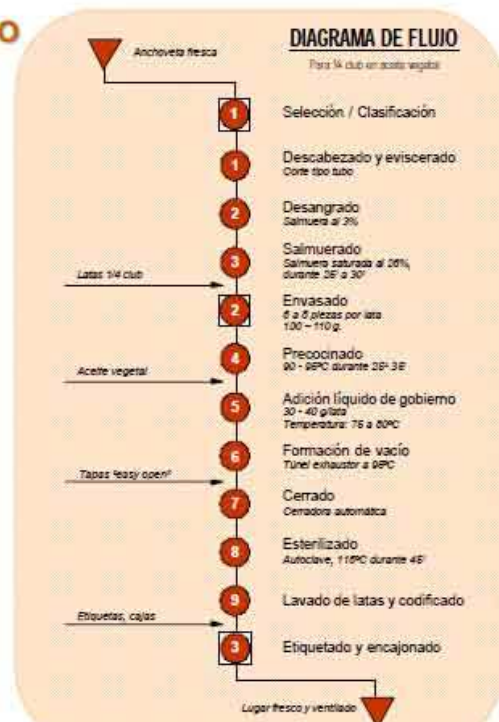
**INSTITUTO
TECNOLOGICO
PESQUERO DEL PERU**

Km. 5,2 Carretera a Ventanilla, Callao
Tel: (51-1) 577-0116 577-1259
Fax: (51-1) 577-0019
E-mail: postmast@itp.org.pe

Definición y Procesamiento

Es un producto fabricado a partir de anchoveta peruana (*Engraulis ringens*), presentada en corte tipo tubo, sin cabeza ni visceras, en envases de hojalata - ¼ club "easy open", tinapa o envases populares oval ½ lb. y 1 lb. tall - con diferentes líquidos de cobertura, seleccionados de acuerdo a las múltiples presentaciones del producto (aceite, salsa o crema de tomate, cebolla, ahumada, etc.).

El proceso se inicia con la fase de descabezado y eviscerado rápido de una materia prima de alta calidad, que luego de lavada en agua fría o en una salmuera al 3% para su desangrado, es salmuera en una solución saturada al 26% de concentración durante 25 a 30 min. Terminada la inmersión se realiza el enjuague de la materia prima en agua fría y se procede con el acomodo adecuado de los tubos en los envases, los cuales son a continuación sometidos a un proceso de precocción en un cocinador continuo o estático a fin de reducir la humedad del pescado y darle una textura adecuada. Después de dosificado el líquido de cobertura deseado, se procede con la evacuación del aire antes del cierre de las latas y se someten a un proceso de esterilización para un valor F_0 entre 6 y 9. Las latas enfriadas son codificadas adecuadamente y encajonadas para su almacenamiento en ambientes secos y ventilados.



Información Nutricional

Anchoveta en aceite vegetal	
Proteínas :	20,0 – 22,5 %
Grasas :	5,0 – 13,0 %
Salas Minerales :	2,5 – 4,5 %
Valor Calórico :	125 – 207 kcal/100 g



Información Económica

Instalación de una planta

Nivel de Producción	: 960 cjs* / día (1/4 club)
Precio de materia prima	: US\$ 91,00/TM
Precio de envase	: US\$ 12,00/Caja
Costo variable	: US\$ 26,74/Caja
Margen de Ganancia	: 15,63 %
Producción de Equilibrio	: 25,5 %
TIR Económico	: 37,7 %
B/C	: 1,94

* Caja x 100 latas





Maquinaria y Equipos Principales

- Descabezadora evisceradora
- Línea de empaque y emparrillado
- Cocinador continuo
- Dosificador continuo
- Cerradora de latas
- Lavadora con recuperación de aceite
- Autoclave
- Carros de autoclave
- Lavadora secadora
- Sistema de encajonado
- Caldero

Información de Mercado

Las conservas de anchoveta en aceite y en salsa de tomate elaboradas en el ITP han sido sometidas a estudios de investigación de mercado en Europa, Latinoamérica y en el caso del Perú entre consumidores y distribuidores de Lima Metropolitana.

El estudio a nivel europeo se realizó en España, Francia y Portugal, habiéndose obtenido resultados satisfactorios en los tres países, destacando la aceptación de los entrevistados de Portugal para los dos tipos de producto.

En Latinoamérica la investigación incluyó una prueba con degustación a consumidores y distribuidores de productos enlatados. Se seleccionó a Colombia, Panamá, Uruguay y El Salvador, por su creciente demanda aparente por productos pesqueros. Los resultados fueron alentadores, las características organolépticas han

sido muy valoradas y se ha percibido una alta intención de compra. Así mismo, se recogió importante información sobre las expectativas de los distribuidores en relación a la presentación y condiciones comerciales para este producto.

En Lima se entrevistaron a distribuidores de conservas de pescado. La apreciación fue de gran aceptación hacia las características organolépticas del producto con la recomendación de presentarlo en un envase familiar y económico. Los consumidores calificaron los productos como muy buenos o buenos en sus características de sabor, olor, color y textura, mencionando su disposición a adquirirlos si los encuentran en el mercado bajo condiciones de calidad y precio que satisfagan sus expectativas.