



**CENTRO PYME
ADENEU**
AGENCIA DE DESARROLLO
ECONOMICO DEL NEUQUEN

D. SARMIENTO 802. NEUQUÉN. ARGENTINA. Q8300KUR
T. +54 0299 448 5553
W. WWW.CPYMEADENEU.COM.AR
TWITTER. @ADENEU

OBRA: **NUEVA**

DESTINADA A: **PLANTA DE PROCESO DE PESCADOS**

LOCALIDAD: **PIEDRA DEL AGUILA (Provincia del Neuquén)**

Memoria descriptiva operativa del ó los rubros y del personal

-Sergio Pauletto
Arq. Industrial
-Andrea Pojmaevich
Ing. Química
-Lucas Maglio
Ing. en Acuicultura

Índice

1. ALCANCE Y PROPÓSITO	4
2. DEFINICIONES ABREVIACIONES	4
3. DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN	5
a) <i>Recursos Físicos y Humanos de la Planta</i>	5
4. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS	7
a) <i>H. ON</i>	7
b) <i>H.G:</i>	8
c) <i>Filete Trim A</i>	8
d) <i>Filete Trim B</i>	9
e) <i>Filete Trim C</i>	9
f) <i>Filete Trim D</i>	10
g) <i>Pan Size</i>	10
5. PROCESOS COMUNES	11
a) <i>Cosecha</i>	11
h) <i>Descarga y Recepción de Materia Prima</i>	12
i) <i>Lavado</i>	12
j) <i>Inspección y Muestra</i>	12
k) <i>Clasificación por Peso</i>	12
l) <i>Descarte y Confiscación</i>	13
m) <i>Almacenamiento de Espera</i>	13
n) <i>Eviscerado</i>	13
6. PROCESOS ESPECÍFICOS	14
a) <i>Descabezado</i>	14
b) <i>Desespinado</i>	14
c) <i>Recortes</i>	15
d) <i>Extracción de Pin Bones</i>	15
e) <i>Congelado</i>	15
f) <i>Moldeo / Emparrillado</i>	16
g) <i>Glaseado</i>	16
h) <i>Empaque y Almacenamiento</i>	16
7. MEMORIA OPERATIVA POR RUBROS	18

a)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H. ON Fresco</i>	18
b)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.ON Congelado</i>	21
c)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.G. Fresco</i>	24
d)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.G. Congelado</i>	27
e)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim A Fresco</i>	30
f)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim A Congelado</i>	33
g)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim B Fresco</i>	36
h)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim B Congelado</i>	39
i)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim C Fresco</i>	42
j)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim C Congelado</i>	45
k)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; FileteTrim D Fresco</i>	48
l)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; FileteTrim D Congelado</i>	51
m)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Pan Size Fresco</i>	54
n)	<i>MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Pan Size Congelado</i>	57
8.	INFORMES	59
9.	ESQUEMA LAY OUT (en página siguiente)	59
10.	Memoria Descriptiva Desplazamiento de Operarios	61
a)	<i>Operario sector recepción Materia Prima y Eviscerado</i>	61
b)	<i>Operario sector Elaboración</i>	62
c)	<i>Operario sector acondicionamiento y empaque</i>	63

1. ALCANCE Y PROPÓSITO

El propósito de este documento es dar a conocer los lineamientos generales de las buenas prácticas de manufacturas que el Centro Pyme Neuquén- ADENEU tiene proyectado para la planta de proceso a construir en la localidad de Piedra del Águila, Provincia del Neuquén. Esto aplica a todas las áreas productivas, relacionadas con la elaboración de los distintos productos.

Todo lo expuesto aquí deberá ser condición “sine qua non” para la operación de la planta y quedará a cargo del o los concesionarios de la planta de proceso quedando a su total responsabilidad la correcta operación para asegurar la calidad y la inocuidad sanitaria del proceso y por ende de los productos obtenidos.

2. DEFINICIONES ABREVIACIONES

Agua Dulce: Se refiere al agua obtenida a partir de vertientes, potabilizada al ingresar al tanque de almacenamiento, y posteriormente distribuida por la red de agua potable de la Planta.

HACCP: Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico

POES: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento

ppm: Partes por millón

Superficie de Contacto Primario: Corresponden a las superficies que tienen un contacto en forma directa con la materia prima o con el producto en planta, ejemplo: Tablas de cortar, cuchillos, pinzas.

Superficie de Contacto Secundario: Corresponden a las superficies que no tienen un contacto directo tanto con la materia prima como con los productos. Como por ejemplo estructuras de equipos y mesones

Superficies de Contacto Terciario: Corresponde a superficies que en rara ocasión tienen contacto con los productos, algunos ejemplos de estas superficies son: paredes, ventanas, techo, Etc.

Contaminación Cruzada: Corresponde al tipo de contaminación en que los agentes patógenos presentes tanto en la materia prima o en los equipos, utensilios, maquinarias, personas y vestimentas, utilizados en la planta, pueden ser transferidos a través de su manipulación a otros productos y/o a otras áreas dentro de la planta.

Área Limpia: Esta área corresponde a todas las instalaciones internas de la planta en las cuales se elaboran productos semi terminado, y/o terminados, en las cuales se debe circular cumpliendo estrictamente las medidas de prevención de la contaminación definidas en los procedimientos de higiene y saneamiento.

Área Sucia: Esta área corresponde a todas las instalaciones de la planta en las cuales se produce la matanza de los peces, eviscerado, y las salas destinadas al lavado de carros, placas, bines, y cualquier otra sala que no esté destinada al contacto directo y/o indirecto con la materia prima y/o los productos finales, y en las cuales se debe circular cumpliendo estrictamente las medidas de prevención de la contaminación definidas en los procedimientos de higiene y saneamiento.

Químicos: Se consideran todas aquellas sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y Productos Elaborados.

Lubricantes: Se entiende por lubricantes todas las grasas y aceites utilizados para lubricar y engrasar las máquinas de proceso.

Químicos Peligrosos: Se consideran todas aquellas sustancias químicas que constituyen un peligro para las personas y Productos Elaborados.

Químicos No Peligrosos: Se consideran todos aquellos productos que no constituyen un peligro de contaminación para las personas y Productos Elaborados.

Vector: Especie menor capaz de contaminar directamente o indirectamente la materia prima o los alimentos.

Plaga: Presencia masiva de vectores

3. DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN

a) Recursos Físicos y Humanos de la Planta

Instalaciones

Las instalaciones de la planta presentan un diseño higiénico con zonas “sucias” separadas de las zonas “limpias”; locales refrigerados; paredes, techos y puertas con superficies lisas de material aislante, impermeable y no absorbente, de fácil limpieza, la unión de las paredes con el suelo por medio de un zócalo en ángulo, de tal forma que no se acumulen desperdicios y proliferen los microorganismos; pisos de materiales impermeables, lavables, sin fisuras ni grietas; techos limpios de suciedad, libres de condensación y formación de mohos; ventanas con marco de aluminio; repisas de material impermeable y los rebordes biselados (acero inoxidable).

Las estructuras aéreas, luminarias, tuberías de agua y vacío, aire comprimido, estarán dispuestas físicamente para evitar la acumulación de suciedad y el sistema de eliminación de efluentes y desechos presenta cañerías y conductos

amplios y herméticos para soportar cargas máximas, evitar contaminación y claramente identificados.

Equipos

En general, los equipos de la planta serán de superficies lisas, de fácil limpieza y desinfección, sus partes en contacto con los alimentos están formadas por materiales no tóxicos y resistentes a la corrosión. Ante procedimientos de lavado intenso en la planta los equipos se tapan con fundas plásticas especialmente diseñadas para tal efecto.

Personal

Se buscará que el personal en general posea una educación primaria completa. Se entregarán todos los elementos de trabajo correspondiente, limpio y en buen estado (buzos, botas, cofias o gorros, guantes, pecheras, audífonos, etc.). El personal deberá informar cualquier problema en su salud que pudiera afectar o poner en riesgo la inocuidad de los productos elaborados. El personal será capacitado y deberá conocer a cabalidad los objetivos básicos del programa de aseguramiento de calidad.

Los manipuladores de alimentos usaran mascarillas, guantes (de goma, metálicos, hilo), pechera y buzo siempre limpios, tendrán capacitación rutinaria sobre la actividad que realizan y sobre aspectos de sanidad en forma permanente. Es importante que el personal presente una apariencia personal higiénica. Los supervisores de producción, por su parte, tendrán una educación secundaria y/o técnica universitaria completa, también deberán tener una capacitación sobre aspectos sanitarios y cabal conocimiento de los procesos de producción.

El personal de aseguramiento de calidad tendrá capacitación técnica y sanitaria, sabe realizar e interpretar análisis químicos, físicos y microbiológicos relacionados a su actividad. Conocerá las acciones correctivas que deben tomarse cuando se pierde el control del proceso y el procedimiento para registrar e informar la medida adoptada a sus superiores. Tendrá claro como investigar las causas probables de desviaciones del proceso y como obtener ayuda adicional.

Los ejecutivos superiores conocen los principios del sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) o sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos, además deberán conocer las ventajas del programa de Aseguramiento de Calidad. Deberán conocer el nivel de capacitación que requiere el personal que interviene en el programa en cada área específica y conocerán las características de calidad del producto. Además es de suma importancia que tengan conocimiento sobre las disposiciones de las autoridades de aplicación principalmente SENASA, y otras de orden provincial y municipal, del mismo modo deberán estar informadas ante cambios en estos documentos.

4. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS

La planta en su primera etapa de operación será capaz de generar por lo menos siete productos finales, cada uno de ellos con la posibilidad de ser fresco o congelado y los cuales se pueden generar con truchas de diferentes tallas. Los productos determinados son los que tienen en la actualidad salida a los mercados más frecuentes y con mayor demanda. No obstante se pueden generar productos con mayor valor agregado con el agregado de etapas complementarias a los procesos identificados, como por ejemplo despielado u otros.

No se incluyen los productos que se puedan generar a partir de la carne recuperada mecánicamente, ya que esta operación dependerá de la gestión del futuro operador de la planta de proceso.

A continuación se detalla cada producto en particular

a) H. ON

De a sigla en inglés, “Head On”, con cabeza. Es un producto con baja intervención de mano de obra, ya que solamente se extraen vísceras y lavado interno de riñón. El pescado mantiene sus branquias y arca branquial.



RENDIMIENTO. Dependiendo de la genética, del ayuno previo y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 84% al 86%

b) H.G:

De a sigla en inglés, “Head Gutted”, sin cabeza. Es un producto con poca salida al mercado pero es un paso necesario previo al desespinado. Existen mercados específicos para este producto en el exterior.



RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 73% al 79%

c) Filete Trim A

Filete individual sin espina dorsal y sin espinas de la cavidad ventral (esquelón).



RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 55% al 59%

d) Filete Trim B

Filete individual sin espina dorsal y sin espinas en la cavidad ventral (sin esquelón); sin aletas dorsales, sin arco branquial; sin aletas ventrales y sin grasa del belly.



RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 51% al 56%

e) Filete Trim C

Filete individual sin espina dorsal y sin espinas en la cavidad ventral (sin esquilón); sin aletas dorsales, sin arca branquial; sin aletas ventrales y sin grasa del belly; sin espinas en la zona central (pin-bone).



RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 46% al 52%

f) Filete Trim D

Filete individual sin espina dorsal y sin espinas en la cavidad ventral (sin esquilón); sin aletas dorsales, sin hueso del cuello; sin aletas ventrales y sin grasa del belly; sin espinas en la zona central (pin-bone); sin grasa en toda la cavidad ventral (sin estómago) y cola con corte recto.



RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 43% al 47%

g) Pan Size

El producto más representativo de la industria, y el que más demanda hasta el momento el mercado interno. En este caso el peso bruto del pescado a cosechar ronda los 400 gramos.



El pescado mantiene la cabeza y la cola, solo se extrae el esquilón.

RENDIMIENTO: Dependiendo de la genética, del ayuno previo, de la edad del pescado y del Factor de Condición o fitness, el rendimiento está en el orden del 73% al 75%

5. PROCESOS COMUNES

Son los procesos comunes a todos los productos.

a) Cosecha

La planta de proceso tendrá a su cargo la gestión de la cosecha en terreno, ya que esta tarea representa una dificultad operativa a todos los productores. Existirá una unidad móvil de cosecha la cual tendrá las siguientes características

Opción A;

- Camión doble tracción playo con capacidad para 6 tn
- Caja preparada para la instalación de bins plásticos
- Malacate de fuerza
- Bomba succionadora de peces (Vaki) de 4" con 25 m. de manguera corrugada de 4"

Opción B:

- Camión doble tracción con capacidad para 15 tn
- Cisterna de Acero Inoxidable o Plástico reforzado de 15 m3
- Tanque de CO2 para sacrificio por asfixia
- Malacate de fuerza
- Bomba succionadora de peces (Vaki) de 4" con 25 m. de manguera corrugada de 4"

El camión ingresa al criadero y se instala lo más próximo a la costa.

El productor deberá tener su jaula móvil preparada con los peces en ayuno.

Se realiza el primer corte en la balsa jaula móvil y se introduce el extremo de succión de la manguera corrugada. La manguera cuenta con un desagüe previo al ingreso del pescado a los bins (o a la cisterna) para que solamente entre pescado y no agua.

En la unidad móvil los bins tendrán hasta la mitad de volumen con hielo líquido traído desde la planta, para favorecer el aletargamiento de los peces al ingreso al bins, durante el momento de la carga los bins deben ser cubiertos con redes para evitar el salto de los peces fuera de los bins. No se ingresaran más de 600 kg por bins. Una vez llenado cada bins se tapa y se precinta.

Para el caso de la cisterna, en la misma deberá existir una interface de agua / hielo líquido, y completa en un 50%. La capacidad de carga de la cisterna será entonces de 6 tn brutas de pescado entero. El pescado se aletarga en la cisterna por shock térmico y luego se introduce CO2 para generar el sacrificio por asfixia.

El chofer de la unidad móvil más un ayudante son los encargados de la maniobra.

h) Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

i) Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

j) Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Eventualmente será también el primer punto de inspección de los agentes del SENASA. Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

k) Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las

necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 g. vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

l) Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

m) Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

n) Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

EL proyecto considera que el eviscerado es 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora recomendada es la de origen Danés marca BOLETO, modelo RK 44, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 g. hasta 1200 g., todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Desde este punto de eviscerado existen tres opciones de continuidad, a saber;

- A proceso para elaborar otros productos como pan size, o filetes.
- A moldeo o emparrillado (ya sea fresco o congelado) para luego ir a empaque, en este caso sería el producto HON (Head On).
- A cámara de fresco para procesar al día siguiente.

6. PROCESOS ESPECÍFICOS

Son los procesos asociados a las diferentes posibilidades de producto final. El esquema de Lay Out ordena este circuito para determinar cuál/les de estos procesos están involucrados en los distintos productos finales.

a) Descabezado

El descabezado consiste en el corte de la cabeza del pescado, pudiendo ser esto otro producto final, HG “Head Gutted” sin cabeza. Vale decir que desde este punto el pescado puede ir directamente a empaque y almacenamiento, ya sea fresco o congelado.

El proceso se realiza en las mesadas de acero inoxidable y la operación es manual. En un principio las cabezas serán consideradas como descarte igual que las vísceras, sin embargo podrían ser a futuro otro producto para comercializar, para lo cual se requieren esfuerzos en búsquedas de mercados específicos, obtención de ojos, extracción de colágeno, harina de cabeza, etc. Las cabezas al igual que las vísceras son trasladadas al sector de almacenamiento de restos del proceso por medio de tuberías que trabajan por vacío.

b) Desespinado

El desespinado es una etapa clave en el proceso, necesario para la elaboración de Filetes Trim o Filetes Pan Size. Esta tarea si bien puede ser automatizada, se contempla en la primera etapa su operación manual por medio de fileteros entrenados.

La única operación que se realiza en este punto es la extracción del espuelón. El espuelón está compuesto por la columna vertebral y la primer serie de vertebrae principales (espinas).

En el caso del producto PAN SIZE luego de esta extracción el producto va a almacenamiento y empaque, para ser congelado o vendido fresco.

En el caso de la elaboración de Filetes Individuales Trim A al D, el producto continúa a la sección recortes.

El desespinado se realiza sobre mesadas de acero inoxidable, los fileteros reciben el pescado eviscerado y lavado, ya sea en bins o cajones o bien por cinta transportadora o tolva de acero inoxidable, desde el sector de eviscerado (según la operación elegida por el operador de la planta). Del mismo modo los filetes desespinaados son colocados en cajas, bins, o bien en cintas o canales transportadores al sector de recortado.

El esquelón retirado puede ser enviado a maquinas separadoras por medio de las cuales se obtiene carne de manera mecánica, como la máquina de marca Chiang Iron Machinery Co. modelo TC-600 de origen Chino que procesa 300 kg por hora o bien la maquina marca BAADER modelo 600 Soft Separator. Sin embargo en una primera etapa y para simplificar el proceso estos restos serán sumados a las vísceras y cabezas para descarte.

c) Recortes

El filete se somete a diferentes cortes explicados en la sección Descripción de Producto. Los recortes dependerán del Trim determinado. Se realizan sobre mesadas de acero inoxidable y su vez sobre planchas de teflón u otro material lavable.

Los restos del recorte así como los esquelones, pueden ir a máquinas de separación mecánica de carne para obtener pulpa de carne fresca. Sin embargo en una primera etapa y para simplificar el proceso estos restos serán sumados a las vísceras y cabezas para descarte.

d) Extracción de Pin Bones

Para mercados muy específicos como el de los EEUU conocedor de la trucha de agua dulce, podría presentarse la posibilidad de generar Filetes TRIM D, que además de todos los recortes, se le extraen las espinas flotantes (PIN BONES) ya sea por medio de un corte en "V" o bien por medio de pinzas manuales o bien por medio de extractor portable automático (solo para filetes mayores de 400 g.) como el "Ergo-Light pin bone remover" de origen Sueco de la Firma FTC SWEDEN, que procesa hasta 8 filetes por minuto. Las espinas obtenidas son recolectadas para tirar a los restos orgánicos de la planta, en volumen es caso despreciable.

e) Congelado

El producto que este destinado al congelado deberá antes disponerse con la forma definitiva que tendrá al final del túnel. A este proceso se lo conoce como emparrillado.

El proyecto contempla la utilización de túneles continuos de gran eficiencia, con una capacidad mínima de congelar al menos 5000 kg en cuatro horas para la primera etapa. Esta tecnología a diferencia de los túneles convencionales, eliminan la utilización de carros y bandejas, ya que el emparrillado se realiza directamente sobre la cinta del túnel.

Crosseto Ingeniería en Buenos Aires es una opción o también el túnel de congelamiento automático de la firma REFRIN S.A. el cual presenta la ventaja de crecimiento modular.

El producto congelado sale al área de empaque, pero antes del empaque y según especificación del cliente puede existir un glaseado previo, o bien ir directo a las cámaras de congelado.

Las condiciones de proceso de la congelación son: temperatura ambiente entre -25°C y -30°C , el tiempo de congelación varía entre 3 y 6 horas. La temperatura final del producto congelado son como máximo -18°C . La capacidad del túnel de congelación es de 2 toneladas por hora.

f) Moldeo / Emparrillado

El pescado una vez que está listo para el empaque se debe acomodar ya sea para su venta como producto fresco o congelado. Al ser la congelación por medio de un túnel continuo se prescinde del uso de carros y bandejas, dos operarios dispones de las piezas a congelar directamente sobre la cinta transportadora.

g) Glaseado

Las unidades congeladas son descargadas y glaseadas por inmersión en un baño de agua enfriada. La Temperatura del agua de glaseo fluctúa entre 0°C y 3°C . El porcentaje de glaseo varía entre 1 y 3% el tiempo de inmersión varía entre 1 y 5 segundos. La finalidad de esta operación es procurar una cubierta protectora a las unidades y dependerá también de las exigencias del cliente. La frecuencia de recambio del agua de glaseo es cada 4 Hs.

El pescado glaseado es transportado al área de envasado o empaque, dispuestos en cajas de cartón, una vez realizada esta operación se procede a colocar etiquetas rotuladas con los siguientes datos: peso neto, número de unidades, calibre, identificación de la especie, tipo de presentación, clave de producción, número de caja, número de la planta ante el mercado destino.

h) Empaque y Almacenamiento

Las unidades fresco enfriadas pueden ser envasadas individualmente o dispuestas sobre una manga plástica y depositadas dentro de una caja de poliestireno de diferentes tamaños según cliente. La caja es sellada con cinta adhesiva. Las piezas congeladas son dispuestas en cajas de cartón de diferentes medidas según cliente. A continuación el producto es rotulado con la siguiente información: peso neto, número de unidades, calibre, identificación de la especie, tipo de presentación, clave de producción en número juliano, número de caja, número de la planta ante el mercado destino.

Para la determinación de la vida útil del producto fresco proveniente se considerara la diferencia de días según la etiqueta de recepción, esta información quedara en su etiqueta final. Para la determinación de la vida útil del producto congelado se considerará despreciable en función de la duración del producto final. Ej. Si la materia prima lleva 5 días de elaboración, la vida útil del es 18

meses (540 días), esta información quedara en su etiqueta final. Las cajas empacadas se disponen en pallets y son llevadas a la cámara de almacenamiento de producto fresco o congelado, donde se estiban en forma ordenada de acuerdo a tipo de producto y grado de calidad, estas permanecen en la cámara hasta el despacho, a una temperatura máxima de -18°C , para el caso de los productos congelados y entre -2°C y 5°C para el producto fresco enfriado. Las cámaras de almacenamiento trabajan con amoníaco como líquido refrigerante, tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 56 toneladas para el producto congelado (24 pallet por cámara en dos niveles) y 20 toneladas para el fresco enfriado. El tiempo máximo de almacenamiento es de 12 meses para el producto congelado y 3 días para el fresco enfriado

7. MEMORIA OPERATIVA POR RUBROS

a) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO: H. ON Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (se debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez lavado el pescado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, se toman 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo permite realizar la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en al menos tres tallas. Los parámetros de configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. *Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.*

Un operario supervisará la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoníaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contará con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto

con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso serán evisceradas manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior. El pescado ya eviscerado y lavado pasa a la sala de elaboración a través de troneras que conectan esta sala con la sala de eviscerado.

Preparación y empaque

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Por último las piezas son clasificadas por tamaño, color o cualquier otra exigencia del cliente, para luego ser almacenadas en canastos plásticos y trasladadas a la cámara de mantenimiento de producto fresco a 0°C. Donde permanecerán hasta el día de despacho, en ese día se empacaran las piezas en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

b) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.ON Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora recomendada es la de origen Danés marca BOLETO, modelo RK 44, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y empaque

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Por último las piezas son clasificadas por tamaño, color o cualquier otra exigencia del cliente, para luego ser posicionadas en la parrilla móvil del túnel de congelado dinámico. A la salida de este túnel las piezas son acondicionadas en cajas de cartón de diferente medida a pedido del cliente y almacenadas en las cámaras de congelado a -25°C.

c) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.G. Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior. Luego las piezas son suministradas al sector de línea de proceso en la sala de elaboración desde la sala de eviscerado a través de tronera.

Preparación, Corte de Cabeza y Empaque

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arco branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Por último las piezas son clasificadas por tamaño, color o cualquier otra exigencia del cliente, para luego ser almacenadas en canastos plásticos y trasladadas a la cámara de mantenimiento de producto fresco a 0°C. Donde permanecerán hasta el día de despacho, en ese día se empacaran las piezas en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

d) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; H.G. Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación, Corte de Cabeza y Empaque

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario (si la pieza se ve con la cabeza hacia la izquierda) de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Por último las piezas son clasificadas por tamaño, color o cualquier otra exigencia del cliente, para luego ser posicionadas sobre la parrilla móvil del túnel de congelado dinámico. A la salida del túnel las piezas congeladas se glasean, luego se empaican en bolsas individuales y finalmente en cajas de cartón para su almacenamiento en cámara de congelado a -25°C.

e) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim A Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim a, no se efectúan otros recortes al filete.

Empaque

Los filetes listos son almacenados en cajones plásticos y almacenados en la cámara de producto fresco a 0°C, hasta el día de despacho. En ese momento los filetes son dispuestos en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

f) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim A Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoníaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim a, no se efectúan otros recortes al filete.

Empaque

Las piezas son dispuestas en la parrilla del túnel dinámico para su congelado rápido. A la salida del túnel los filetes congelados son glaseados y dispuestos en bolsas individuales y empacados en cajas de cartón para ser almacenados finalmente en la cámara de congelado a -25°C hasta su expedición definitiva.

g) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim B Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora recomendada es la de origen Danés marca BOLETO, modelo RK 44, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim B, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales ni grasa del belly.

Empaque

Los filetes listos son almacenados en cajones plásticos y almacenados en la cámara de producto fresco a 0°C, hasta el día de despacho. En ese momento los filetes son dispuestos en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

h) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim B Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado y Recortes

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim B, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales ni grasa del belly.

Empaque

Las piezas son dispuestas en la parrilla del túnel dinámico para su congelado rápido. A la salida del túnel los filetes congelados son glaseados y dispuestos en bolsas individuales y empacados en cajas de cartón para ser almacenados finalmente en la cámara de congelado a -25°C hasta su expedición definitiva.

i) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim C Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado y Recortes

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim C, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales, grasa del belly y además se extraen las espinas centrales del lomo (pin bone).

Empaque

Los filetes listos son almacenados en cajones plásticos y almacenados en la cámara de producto fresco a 0°C, hasta el día de despacho. En ese momento los filetes son dispuestos en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

j) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Filete Trim C Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado Y Recortes

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim C, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales, grasa del belly y además se extraen las espinas centrales del lomo (pin bone).

Empaque

Las piezas son dispuestas en la parrilla del túnel dinámico para su congelado rápido. A la salida del túnel los filetes congelados son glaseados y dispuestos en bolsas individuales y empacados en cajas de cartón para ser almacenados finalmente en la cámara de congelado a -25°C hasta su expedición definitiva.

k) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; FileteTrim D Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado y Recortes

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim D, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales, grasa del belly, espinas centrales del lomo (pin bone) y además en este caso sin grasa en toda la cavidad ventral y cola con corte recto.

Empaque

Los filetes listos son almacenados en cajones plásticos y almacenados en la cámara de producto fresco a 0°C, hasta el día de despacho. En ese momento los filetes son dispuestos en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

I) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; FileteTrim D Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Preparación y Corte de Cabeza

En la línea de proceso ubicada en la sala de elaboración solo se inspecciona el producto a fin de constatar que no hayan quedado restos de riñón, branquias o sangre en exceso en el pescado. Si así fuera se procede a otro lavado adicional.

Luego se procede al corte de cabeza, operación que es llevada a cabo de manera manual por medio de operarios calificados para este procedimiento. El corte tiene forma de “v” girada en 180° en sentido anti horario de manera que copie la forma del arca branquial. El producto mantiene las aletas pectorales. La extracción de las agallas se realiza mediante cortes que las separan de la cavidad bucal, recorriendo el arco branquial, retirándolos con movimiento enérgico.

Fileteado y Recortes

Las piezas llegan a los “fileteros”, evisceradas, sin cabeza, sin agallas. Los fileteros dispuestos en mesadas de acero inoxidable con tablas de corte apropiadas retiran el esquelón de las piezas. El esquelón está compuesto por la espina dorsal y las espinas de la región ventral y cola. Para el filete Trim D, se efectúan otros recortes al filete, ya que este no debe presentar aletas dorsales, arco branquial; aletas ventrales, grasa del belly, espinas centrales del lomo (pin bone) y además en este caso sin grasa en toda la cavidad ventral y cola con corte recto.

Empaque

Las piezas son dispuestas en la parrilla del túnel dinámico para su congelado rápido. A la salida del túnel los filetes congelados son glaseados y dispuestos en bolsas individuales y empacados en cajas de cartón para ser almacenados finalmente en la cámara de congelado a -25°C hasta su expedición definitiva.

m) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Pan Size Fresco

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de

configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. . El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoniaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y

grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Fileteado

Es el único producto que llega a la etapa de fileteado con cabeza ya que el producto final mantiene la cabeza entera sin agallas. Por lo tanto el primer paso en el sector de fileteado es la extracción de agallas. Luego se realiza un corte longitudinal iniciando la incisión desde el orificio anal hacia la región anterior. Luego se realiza un corte a la altura del istmo y luego se realiza el desespinado, en el cual se extraen la espina dorsal y las vértebras principales (espinas). La cabeza permite sujetar la pieza con firmeza para el desespinado correcto. No se realizan ningún otro recorte y tampoco se extraen las espinas de la región central (lomo).

Empaque

Los filetes listos son almacenados en cajones plásticos y almacenados en la cámara de producto fresco a 0°C, hasta el día de despacho. En ese momento los filetes son dispuestos en cajas de poliestireno expandido para su expedición.

n) MEMORIA OPERATIVA PRODUCTO; Pan Size Congelado

Descarga y Recepción de Materia Prima

La Materia Prima se recepciona fresca, ya sea por medio de bins isotérmicos, o por tanque cisterna. El camión ingresa a la planta de proceso y se ubica en el sector de descarga, por medio de una tras paleta mecánica se retiran los bins del camión y se colocan en el Volteador de Bins o si bien se descargan los pescados a través de una manguera corrugada de diámetro variable según el peso promedio de la cosecha. Ya sea desde el Volteador de Bins o desde la manguera corrugada, los pescados son conducidos a la tolva de recepción, en la cual se realiza la primera inspección visual. En la misma tolva se realiza el primer lavado externo de los pescados. Operarios de la planta toman los precintos de cada bins y completan las planillas correspondientes, anotando, fecha, hora, y temperatura de ingreso del pescado (su debe utilizar un termómetro con sonda punzante para que tome la temperatura de la carne). El pescado no deberá superar los 10°C al ingreso a la planta.

El camión luego de la descarga deberá ser lavado con hidrolavadora y desinfectado con mochilas aspersoras.

Lavado

En la tolva de recepción se realiza el primer lavado externo por medio de agua a presión. No se usan productos químicos de ningún tipo, solamente agua clorada. Se debe eliminar restos de sangre, escamas y otros restos orgánicos, además de elementos ajenos a los pescados como restos de redes, ropa de trabajo, entre otros. Un operario será suficiente para esta tarea.

Inspección y Muestro

Una vez el pescado lavado y aun en la tolva se procede a una inspección visual para determinar la calidad y estado de los pescados.

Luego de la inspección se realiza el muestreo poblacional, solo se tomaran 100 unidades y se tomaran los pesos individuales, eventualmente por circunstancias específicas se podrá además tomar longitud para establecer factor de condición K ($K = \text{Peso} / \text{Long}^3$) ante sospechas de baja condición que podrían afectar los rendimientos posteriores. Este muestreo entregara la curva de distribución por tallas y la frecuencia por rango de peso, de manera de poder posteriormente calibrar la balanza dinámica para clasificar el pescado por rango de tallas a efectos de ordenar el proceso posterior y para garantizar el funcionamiento de la evisceradora automática.

Clasificación por Peso

Desde la tolva de lavado, los peces son conducidos por gravedad a través de canaletas de acero inoxidable a la BALANZA DINÁMICA, en la cual una cinta transportadora clasifica los pescados en a lo menos tres tallas. Los parámetros de configuración de cada talla dependerán del muestreo poblacional y de las

necesidades del cliente, pudiendo incluso cada rango de peso tener circuitos distintos dentro del proceso posterior en la planta. Por ejemplo, para un caso en particular el cliente podría solicitar que todo el pescado mayor a 600 grs vaya a Filete Trim C, el núcleo del pescado (entre 550 a 600) a Trim A y lo más chico a Pan Size.

Un operario supervisara la clasificación por peso, asegurando el correcto paso del pescado por la cinta transportadora.

Descarte y Confiscación

El paso de los pescados por la cinta transportadora permitirá además establecer un segundo punto de inspección ya que se observan las piezas en forma individual, de manera que aquí se puede descartar pescado por diferentes motivos, lesionado, deforme, en mal estado, etc.

Almacenamiento de Espera

Esta operación es opcional y se realiza cuando la planta no dispone de capacidad de proceso inmediata para continuar con el resto de las operaciones, o bien el pescado necesita bajar de temperatura en el caso que el enfriamiento del traslado no haya resultado suficiente. El pescado en bins con hielo líquido, en una proporción aproximadamente 1:1 en volumen, es trasladado a una cámara de almacenamiento que trabaja con amoníaco cuya temperatura ambiente fluctúa entre 0°C y 5°C. La capacidad de almacenamiento máxima de la cámara es de 14 toneladas, asumiendo 24 bins dispuestos en dos niveles de 12 bins cada uno y 600 kg por bins. El tiempo máximo de permanencia en la cámara es de 48 horas, si se supera este lapso de tiempo el pescado va a decomiso.

Una vez que el proceso puede incorporar pescado al sistema, los bins son ingresados al sector de eviscerado.

Eviscerado

EL eviscerado es la acción por la cual se extraen las vísceras de los pescados, ya sea de manera manual o automática por medio de maquinaria específica.

En este caso el proceso de eviscerado será 100% automático, por esta razón es necesaria la clasificación por peso de los pescados, ya que es indispensable que estos ingresen a la evisceradora con una talla homogénea. Sin embargo y previendo contingencias mecánicas o de otro tipo, el sector de eviscerado contara con mesadas y espacio suficiente por si hubiera que realizar el eviscerado a mano. La máquina evisceradora, con capacidad de hasta 50 unidades por minuto con un rango de operación de entre 150 grs hasta 1200 grs, todas las piezas mayores a este peso se evisceraran manualmente.

La extracción de riñón se completa a mano en todos los casos. El riñón ubicado bajo la espina dorsal se extrae mediante un corte superficial en el tejido para luego retirarlo con una máquina succionadora o manualmente, los restos de sangre y grasa se extraen con vacío y/o agua. En esta etapa se lava la cavidad ventral, agallas si es necesario y la piel.

Las vísceras y demás restos de riñón son trasladados al sector de almacenamiento de vísceras fuera de la planta, dispuestos en bins para su traslado posterior.

Fileteado

Es el único producto que llega a la etapa de fileteado con cabeza ya que el producto final mantiene la cabeza entera sin agallas. Por lo tanto el primer paso en el sector de fileteado es la extracción de agallas. Luego se realiza un corte longitudinal iniciando la incisión desde el orificio anal hacia la región anterior. Luego se realiza un corte a la altura del istmo y luego se realiza el desespinado, en el cual se extraen la espina dorsal y las vertebrae principales (espinas). La cabeza permite sujetar la pieza con firmeza para el desespinado correcto. No se realizan ningún otro recorte y tampoco se extraen las espinas de la región central (lomo).

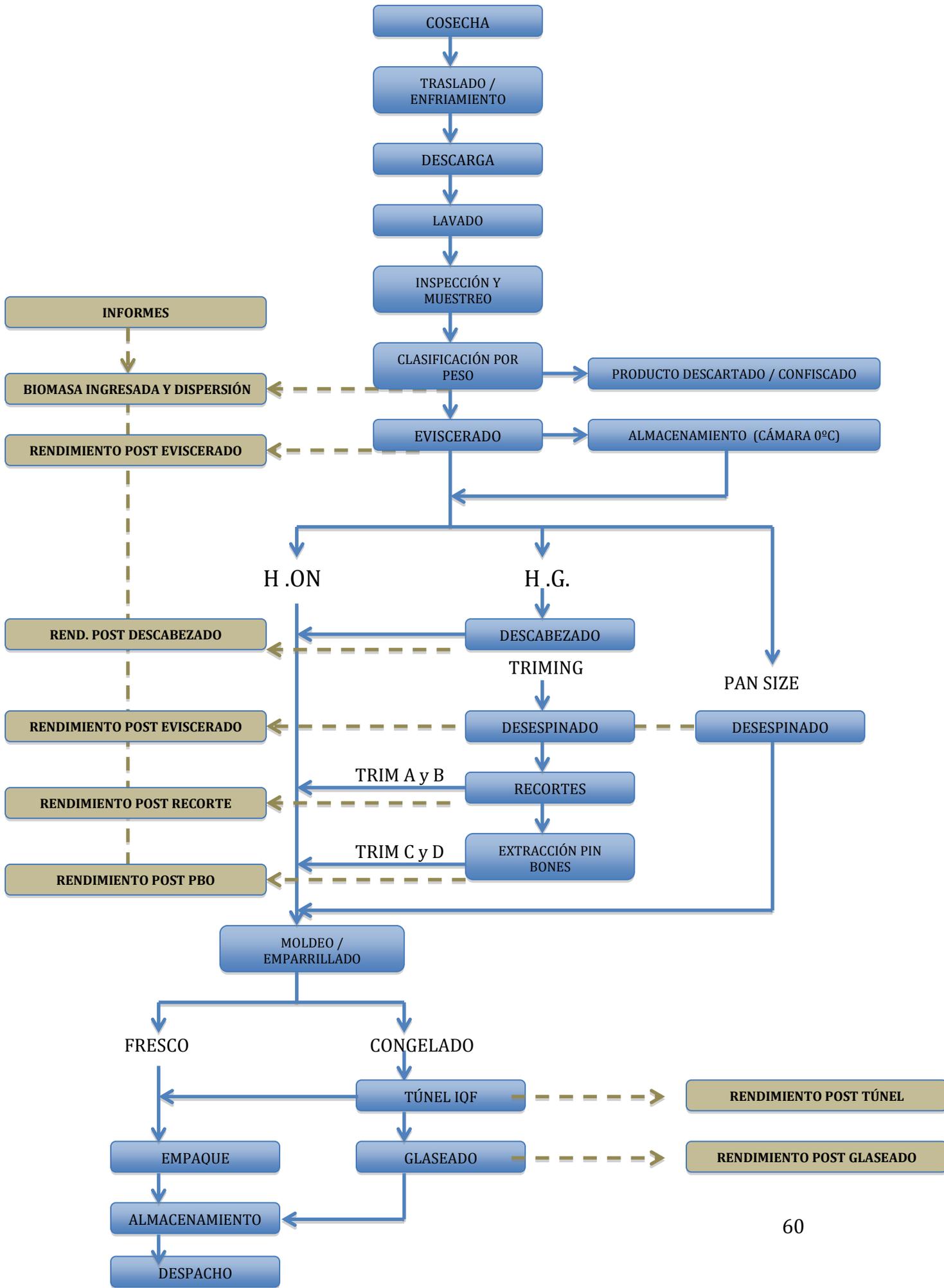
Empaque

Las piezas son dispuestas en la parrilla del túnel dinámico para su congelado rápido. A la salida del túnel los filetes congelados son glaseados y dispuestos en bolsas individuales y empacados en cajas de cartón para ser almacenados finalmente en la cámara de congelado a -25°C hasta su expedición definitiva.

8. INFORMES

La planta entregara informes por etapa para determinar el rendimiento del proceso. Como se demuestra en el LayOut general, son hasta 8 informes que el cliente podría considerar. La facturación del servicio estará directamente relacionada al resultado de estos informes, ya que la misma está relacionada con los kg finales obtenidos.

9. ESQUEMA LAY OUT (en página siguiente)



10. Memoria Descriptiva Desplazamiento de Operarios

Descripción de Operarios según función

a) Operario sector recepción Materia Prima y Eviscerado

Cantidad de personal

Para este sector el grupo previsto para el inicio de la planta no debería ser superior a 4 personas, suficientes para manejar el ingreso de un promedio de 10 mil unidades diarias de pescado destinado a pan size y 500 piezas de tamaño grande. Considerando el uso de una maquina evisceradora mecánica (tipo Boleto Dinamarca).

Funciones

El equipo deberá ser capaz de recibir el pescado proveniente de cosecha y descargarlo desde los camiones utilizando el Volteador de Bins instalado en el área de ingreso de Materia Prima.

Lavado primario en tolva de descarga por medio de agua a presión.

Muestreo de peso y calidad del pescado ingresado por bin, registrar la información.

Descarga de pescado de manera gradual en la balanza dinámica para su primera selección por talla.

Trasladar el pescado ya clasificado al área de eviscerado o al área de almacenamiento de materia prima, en el caso que no se puede eviscerar por diferentes razones.

Colocar el pescado en la maquina evisceradora de a uno por vez a un ritmo de 50 a 60 piezas por minuto.

Controlar el adecuado uso de agua de la maquina evisceradora, máximo 500 lts por hora previstos para esta tarea.

Distribuir el pescado ya eviscerado al sector de elaboración a través de una tronera de comunicación, previo control de los kgs eviscerados que se vayan obteniendo. O bien Almacenar el pescado ya eviscerado en bins con hielo líquido para ser almacenado en la cámara de mantenimiento en el caso que el pescado no pueda entrar a elaboración.

Limpiar los bins ya utilizados ya sea para traslado de cosecha o bins de selección de pescado clasificado.

Indumentaria y elementos de seguridad

Botas blancas

Pantalón y chaqueta blanca

Cofia

Guantes de látex o goma

Guantes de trama de acero en el caso de eviscerado manual

Faja Lumbar

Capa de PVC (esta queda en el sector de trabajo colgada donde se cepilla y se lava con hidrolavadora, todos los días)

Protección auditiva

Movimientos

El personal afectado a estas tareas deberá ingresar a la planta por el acceso principal, fichar su ingreso, informarse con el jefe de planta y/o control de calidad de las acciones previstas para la jornada.

A diferencia del resto del personal de la planta este grupo de operarios pasa por un pediluvio exclusivo para este sector sin usar el filtro principal de la planta, ya que este grupo estará expuesto a agua sangre en mayor proporción.

Luego de pasar por el pediluvio exclusivo para este sector, se puede reforzar el lavado de botas con cepillo si fuera necesario, luego se lavan y se desinfectan las manos inmediatamente después del lavado y desinfección de botas. Luego los operarios se colocan la capa de PVC y guantes de látex o goma o de acero dependiendo del caso. Después del pediluvio pueden dirigirse a la recepción de materia prima, a la sala de eviscerado, a la sala de mantenimiento de materia prima o a la sala de lavado de bins, o bien circular entre estas áreas.

Al término de la jornada el personal del sector deja su capa en el sector de trabajo previa limpieza, pasa por el pediluvio exclusivo del sector y regresa al vestuario para cambiarse de indumentaria, la indumentaria sucia queda almacenada en un cajón plástico dentro del vestuario el cual es retirado para su lavado diario, por lo tanto cada operario debe tener dos juegos de indumentaria.

Esquema de circulación de operarios sector Recepción Materia Prima y Eviscerado. *Ver plano ADE-PL-07-SECTOR OPERATIVO: ESQUEMA DE MOVIMIENTOS.*

b) Operario sector Elaboración

Cantidad de personal

Para este sector el grupo previsto es el más numeroso de la planta ya que abarcan las tareas de; desespinado, recortes y clasificación final, sin embargo para el inicio de la planta no debería ser superior a 14 personas, que en su mayoría estarán afectadas a la tarea de desespinado, pudiendo a futuro automatizar también este proceso. Considerando el mismo ingreso promedio de 10 mil unidades diarias de pescado destinado a pan size y 500 piezas de tamaño grande.

Funciones

El equipo deberá ser capaz de recibir el pescado proveniente del sector de eviscerado listo para desespinar, esta es la primera tarea, luego dependiendo del producto a producir pueden existir diferentes tareas de recortes según el producto final.

Por ultimo una o dos personas máximo se encargaran de clasificar el pescado por talla una vez elaborado, para luego enviarlo al sector de acondicionamiento, ya sea para producto fresco o congelado.

Indumentaria y elementos de seguridad

Botas blancas
Pantalón y chaqueta blanca
Cofia
Guantes de látex o goma

Movimientos

El personal afectado a estas tareas deberá ingresar a la planta por el acceso principal, fichar su ingreso, informarse con el jefe de planta y/o control de calidad de las acciones previstas para la jornada.

Este grupo pasa por el filtro principal y es donde se realiza la desinfección y lavado de botas en primer lugar seguido de un lavado y desinfección de manos. Por último toman su posición en las distintas mesadas de trabajo según su función, desespinado, recortes, clasificado.

Esquema de circulación de operarios sector Elaboración. *Ver plano ADE-PL-07-SECTOR OPERATIVO: ESQUEMA DE MOVIMIENTOS.*

c) Operario sector acondicionamiento y empaque

Cantidad de personal

Para este sector el grupo previsto es de 5 personas, dos para el acondicionamiento y tres para empaque, esta proporción puede variar según el producto.

Funciones

El equipo deberá ser capaz de recibir el pescado proveniente del sector de Elaboración ya clasificado por talla y/o calidad, podrá ser ubicado en el túnel de congelamiento continuo “emparrillando” el pescado directamente en la cinta transportadora del túnel, o bien colocarlo en cajas plásticas para mantenerlo como producto fresco si este fuera el destino final. En el sector de empaque, los operarios deberán recibir el pescado del túnel de congelado rápido y almacenarlo, o bien antes de congelarlo someterlos a un glaseo según requerimiento del producto final. Almacenan las cajas en la cámara de congelado y son los encargados de despacho de mercadería.

Indumentaria y elementos de seguridad

Botas blancas

Pantalón y chaqueta blanca

Cofia

Guantes de látex o goma

Faja Lumbar

Botas térmicas -24°C para trabajo en cámara

Campera, guantes y gorro térmico -24°C para trabajo en cámara de congelado

Movimientos

El personal afectado a estas tareas deberá ingresar a la planta por el acceso principal, fichar su ingreso, informarse con el jefe de planta y/o control de calidad de las acciones previstas para la jornada.

Este grupo pasa por el filtro principal y es donde se realiza la desinfección y lavado de botas en primer lugar seguido de un lavado y desinfección de manos. Por último atraviesan la sala de elaboración para tomar posición en; el túnel de congelado, al inicio o al final del mismo, en el sector de empaque y expedición o en las cámaras de congelado.