(CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDA DE PRÁCTICAS PARA LOS CAMARONES)

NORMA TÉCNICA N°. NTN 03 019 -98

Publicada en Las Gacetas Diario Oficial N°. 34, 35 y 36 del 18, 19 y 22 de febrero de 1999

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente código de prácticas se aplica a los camarones elaborados destinados al consumo humano procedentes de las especie las familias Penaeidae Pandalidae, Palaemonidae y Crangonidea.

En él se incluyen las directrices tecnológicas y los requisitos de higiene más esenciales para la recolección y la elaboración y manipulación de camarones a bordo de los pesqueros y en tierra.

El código no se ocupa de la utilización de los peces capturados incidentalmente junto con el camarón, los cuales, con mucha frecuencia, constituyen una parte importante de la captura.

2. DEFINICIONES

A efectos de este código se entiende por:

2.1 Salmuera una solución de sal de calidad alimentaria (cloruro de sodio) en agua potable;

2.2 Refrigeración el proceso mediante el cual se enfría el producto a una temperatura próxima a la del punto de fusión del hielo;

2.3 Agua de Mar Enfriada agua de mar limpia cuya temperatura es de 0°C (32°F) o ligeramente inferior;

2.4 Limpieza la supresión de toda materia objetable de las superficies;

2.5 Agua de Mar Limpia agua de mar que reúne las mismas condiciones microbiológicas que la potable y está exenta de sustancias desagradables;

2.6 Contaminación la transmisión directa o indirecta de materias desagradables al camarón o sus productos;

2.7 Coacción la acción de hervir los camarones en agua potable, agua de mar limpia o salmuera, o de calentarlos al vapor durante un período suficiente para que el centro

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

térmico del camarón alcance una temperatura suficiente para coagular la proteína;

2.8 Camarón Cocido camarón que ha sido sometido al proceso de cocción.

2.9 Camarón sin Intestinos o Desvenado camarón que ha sido pelado y al que se ha abierto el lomo de los segmentos pelados eliminando el tracto intestinal (vena);

2.10 Desinfección la aplicación a superficies limpias, de agentes o procesos químicos o físicos, higiénicamente satisfactorios, a fin de eliminar los microorganismos;

2.11 Camarón Fresco el camarón recién capturado que no ha sido objeto de tratamiento de conservación o que ha sido conservado solamente por refrigeración. No incluye los camarones frescos cocidos;

2.12 Tiempo de Conservación el tiempo que el pescado se mantendrá sano y aceptable como alimento para el hombre;

2.13 Sancochado exposición del camarón fresco al vapor o agua caliente durante tiempo suficiente para que el producto alcance una temperatura tal que las proteínas se coagulen en la superficie del camarón, pero que no sea suficiente para coagular la proteína en el centro térmico;

2.14 Pasterización someter los camarones cocidos y pelados al calor, a una combinación de tiempo y temperatura que destruya una elevada proporción de los microorganismos perjudiciales, sin cambios sensibles en el aspecto, textura y sabor del producto;

2.15 Camarón Pelado o sin Caparazón camarón al que se han quitado la cabeza y todo el caparazón;

2.16 Planta o Establecimiento el edificio o edificios, o partes de ellos, utilizados para la manufactura o mantenimiento de alimentos para el consumo humano o en relación con dichas operaciones;

2.17 Agua Potable agua dulce apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no deberán ser inferiores a las especificadas en la última edición de las “Normas Internacionales para el Agua Potable” de la Organización Mundial de la Salud;

2.18 Camarón Crudo camarón que no ha sido sometido a ningún tratamiento térmico;

2.19 Camarón Crudo sin Cabeza camarón al que se ha quitado la cabeza pero que conserva el caparazón;

2.20 Salmuera Refrigerada es una solución de sal de calidad alimentaria (cloruro

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

sódico) en agua potable que se enfría de la misma manera que el agua de mar refrigerada;

2.21 Agua de Mar Refrigerada agua de mar limpia y enfriada con hielo preparado con agua potable o agua limpia de mar y/o con un sistema de refrigeración apropiado. Normalmente contiene alrededor de un 3 por ciento de sal;

2.22 Camarón a los efectos de este código se entienden por tales todas las especies comerciales de crustáceos conocidas corrientemente como camarones, langostinos, gambas, etc., y pertenecientes a las familias Penaeidae, Pandalidae, Palaemonidae y Crangonidae;

2.23 Materiales apropiados resistentes a la corrosión materiales impermeables, exentos de picaduras, hendiduras o incrustaciones, no tóxicos, y resistentes a la acción del agua de mar, el hielo, la mucosidad del pescado, u otras sustancias corrosivas con las que puedan entrar en contacto. Su superficie deberá ser lisa y resistir la limpieza frecuente, incluido el empleo de detergentes;

2.24 Camarón secado al sol camarón que ha sido sometido a cocción en salmuera saturada y deshidratado por exposición al aire libre.

3. MATERIAS PRIMAS

3.1 Consideraciones Generales

LOS CAMARONES SON UN ALIMENTO EXTREMADAMENTE PERECEDERO Y DEBEN MANIPULARSE EN TODO MOMENTO CON GRAN CUIDADO Y DE MANERA QUE INHIBA LA MULTIPLICACIÓN DE MICROORGANISMOS.

Los camarones no deben exponerse a la luz solar directa ni al efecto desecante de los vientos ni a ningún otro efecto nocivo de los elementos.

Los camarones crudos, cocidos o sancochados se deterioran rápidamente. Por consiguiente, los camarones deberán enfriarse con la mayor rapidez posible a la temperatura de fusión del hielo. Todo tratamiento descuidado o todo retraso en la reducción de la temperatura de los camarones tendrán un notable efecto perjudicial sobre su tiempo de conservación.

NO DEBERÁN UTILIZARSE PARA EL CONSUMO HUMANO CAMARONES NI OTRAS MATERIAS PRIMAS QUE SE HAYAN DETERIORADO O DESCOMPUESTO O QUE ESTÉN CONTAMINADOS EN TAL GRADO QUE LOS HAGAN IMPROPIOS PARA EL CONSUMO HUMANO.

Deberán rechazarse las materias primas que contengan sustancias nocivas, descompuestas o extrañas que no puedan ser eliminadas en niveles aceptables por

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

los procedimientos normales de clasificación o preparación. Deberá desecharse el camarón que no sea completamente inocuo. Solamente se utilizarán para la elaboración ulterior camarones limpios y sanos.

No se considera como defecto un olor o sabor natural que recuerda el del yodo formo, a menos que aparezca en un grado excesivamente elevado.

LOS CAMARONES FRESCOS DESTINADOS A LA CONGELACIÓN O DESECACIÓN DEBERÁN RECIBIR LA MISMA ATENCIÓN Y CUIDADO, DESDE EL MOMENTO DE SU CAPTURA HASTA QUE HAYAN SIDO CONGELADOS, QUE LOS DESTINADOS A SU VENTA EN FRESCO.

Ni la congelación ni la desecación pueden mejorar la calidad de los camarones. En el mejor de los casos, estos dos métodos de preservación podrán mantener al camarón en condiciones análogas a las que tenía antes de la congelación o de la desecación. En la práctica, la congelación y el almacenamiento frigorífico prolongado, así como la desecación y el almacenamiento posterior influirán en la calidad en mayor o menor grado. Para reducir este efecto al mínimo y ampliar por consiguiente el tiempo de conservación en almacén de los camarones congelados o desecados, solamente deberá utilizarse materia prima de la mejor calidad.

Los camarones congelados cuando sean descongelados, o los desecados cuando sean reconstituidos, deberán conservar en gran parte el aspecto, textura y sabor del camarón recién capturado. La congelación de los camarones deberá llevarse a cabo de conformidad con las prácticas tecnológicas e higiénicas del “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado” (CAC/RCP 16–1978).

LOS CAMARONES FRESCOS DESTINADOS A SER SANCOCHADOS, PASTERIZADOS, COCIDOS O PUESTOS EN CONSERVA, DEBERÁN RECIBIR LA MISMA ATENCIÓN Y CUIDADO, DESDE EL MOMENTO DE SU CAPTURA HASTA QUE SEAN SOMETIDOS A ESTERILIZACIÓN TÉRMICA, QUE LOS CAMARONES DESTINADOS A LA VENTA EN FRESCO.

Los camarones que son tratados térmicamente sea a bordo del pesquero o en el establecimiento elaborador, se consumen corrientemente sin ningún otro tratamiento adicional que pudiera cambiar en mayor grado su textura, olor o sabor característicos.

La esterilización térmica no corregirá la deterioración de la calidad de los camarones frescos, ni tampoco mejorará ni aminorará o encubrirá en los camarones congelados defectos tales como la deshidratación debida a una deficiente congelación, o un inadecuado almacenamiento frigorífico.

Un gran número de los microorganismos que se encuentran corrientemente en la materia prima tratada deficientemente pueden causar problemas en la posterior pasterización o preparación en conserva de los camarones.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

MANIPULACIÓN DE LOS CAMARONES A BORDO

4. EQUIPO DE LOS PESQUEROS Y SU FUNCIONAMIENTO

4.1 Construcción e Higiene de los Pesqueros

4.1.1 Consideraciones Generales

LOS PESQUEROS SE PROYECTARAN DE MODO QUE SE PUEDA MANIPULAR EL CAMARÓN CON RAPIDEZ Y EFICIENCIA Y SEA FÁCIL LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, Y SUS MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN SERÁN TALES QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO TODO DAÑO O CONTAMINACIÓN DE LA CAPTURA.

Al proyectar un buque pesquero, se habrán de tomar en consideración otros muchos factores además de su rendimiento como unidad recolectora. Los beneficios del pescador están determinados no sólo por la cantidad de pescado sino también, en gran parte, por la calidad del pescado que entrega al establecimiento subastador o industrializador.

Deberá evitarse la contaminación del camarón con aguas de sentina y descarga, humo, petróleo, grasa u otras sustancias desagradables. Los camarones deberán protegerse contra los daños físicos, la exposición a temperaturas elevadas y el efecto secante del sol y del viento.

Todas las superficies que toque el camarón serán de material apropiado resistente a la corrosión, liso y fácil de limpiar.

Si un barco se dedica a elaborar el camarón, su diseño, distribución, construcción y equipo deberán reunir las mismas condiciones que los establecimientos de tierra, y la elaboración se llevará a cabo en las mismas condiciones de higiene (véase Apéndice I “Diagrama del proceso de manipulación y elaboración de los camarones abordo del barco”).

EL BARCO DEBERÁ ESTAR EQUIPADO PARA PODER CONGELAR A BORDO SI LA PESCA NO PUEDE TERMINARSE DENTRO DEL TIEMPO MÁXIMO RECOMENDADO PARA EL CAMARÓN EN HIELO.

El camarón es un producto extremamente perecedero.

Su aspecto, textura, olor y delicado sabor sufren fácilmente los efectos del tiempo y de la temperatura de almacenamiento. Incluso Cuando ha sido bien preservado en hielo no se mantendrá más de siete días sin una notable deterioración de su calidad. Esto, naturalmente, puede variar algo según las diferentes especies y las regiones geográficas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Deberá preverse una temperatura uniforme de almacenamiento 18°C (0°F), pero si el producto se almacena a una temperatura más baja conservará su calidad original durante más tiempo.

4.1.2 Construcción

LOS CANDELEROS, PANAS, PANELES DE SEPARACIÓN, Y CASILLEROS DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS DE UN MATERIAL APROPIADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN. SU NUMERO Y ALTURA DEBERÁN SER SUFICIENTES PARA EVITAR QUE EL PESCADO SE APLASTE DEBIDO AL PESCADO EXCESIVO O AL MOVIMIENTO DEL BARCO Y PARA ALMACENAR LA CAPTURA ESTIMADA.

.En la práctica, en muchas pesquerías se utiliza todavía la madera para las panas de los casilleros de la cubierta y el acero para los candeleros y otros elementos fijos. Cuando así ocurre, la madera deberá estar impregnada de un material que impida la absorción de humedad, deberá estar recubierta de una pintura duradera, de color claro y no tóxico o de otro revestimiento superficial no tóxico que sea liso y fácil de limpiar. Las piezas de acero deberán estar revestidas de pintura anticorrosiva y no tóxica. Siempre que sea posible, deberán utilizarse materiales apropiados resistentes a la corrosión.

LAS BODEGAS O DEPÓSITOS EN LOS QUE SE CONSERVE EL PESCADO DEBERÁN ESTAR CUIDADOSAMENTE AISLADOS CON UN MATERIAL APROPIADO. TODAS LAS TUBERÍAS, CADENAS O CONDUCTOS QUE PASEN POR LAS BODEGAS DEBERÁN ESTAR EMBUTIDOS A RAS O PULCRAMENTE TAPADOS Y AISLADOS.

Un aislamiento adecuado reducirá la cantidad de calor que penetra en la bodega y, por consiguiente, la velocidad de Fusión del hielo. Si el aislamiento es deficiente, se producirá una fusión excesiva de hielo en los lugares situados cerca de los mamparos y de los costados del buque con la consiguiente pérdida de color y aroma. Esto puede hacer también que suba la temperatura del camarón, y además, que el camarón que entre en contacto con la estructura del buque adquiera un olor particularmente desagradable.

LOS REVESTIMIENTOS DE LA BODEGA O DE LOS DEPÓSITOS DEBERÁN SER COMPLETAMENTE IMPERMEABLES. EL AISLAMIENTO ESTARÁ PROTEGIDO POR UN REVESTIMIENTO QUE SERÁ DE LAMINAS DE METAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, O DE CUALQUIER OTRO MATERIAL ADECUADO CON JUNTAS ESTANCAS

Es importantísimo evitar que el agua arrastre mucosidades, sangre, inmundicias o desechos de pescado a partes del buque donde sea prácticamente imposible una limpieza perfecta. Si el agua de fusión puede filtrarse por el revestimiento de la

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

bodega, esto disminuirá también la eficacia del aislamiento. Este deberá estar recubierto de láminas de metal resistente a la corrosión, u otro material igualmente adecuado, no tóxico y resistente a la corrosión, con juntas impermeables que lo protejan contra la contaminación. Se instalará un sistema eficaz de desagüe para evacuar el agua de fusión según se vaya acumulando.

LAS BODEGAS DE MADERA O LOS DEPÓSITOS DE MANTENIMIENTO DE LOS CAMARONES DEBERÁN ESTAR REVESTIDOS DE UN MATERIAL ADECUADO.

El revestimiento de las bodegas o depósitos de madera deberá ser semejante al descrito en la sección.

4.1.2.3. Deberán estar unidos herméticamente y revestidos de un material impermeable y no tóxico, que sea fácil de limpiar y no plantee problemas en caso de reparación.

PARA LA CONFECCIÓN DE ANAQUELES Y DIVISORES VERTICALES EN LAS BODEGAS DONDE SE MANTIENEN LOS CAMARONES, DEBERÁN UTILIZARSE PANAS MOVIBLES DE MATERIAL ADECUADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN O DE MADERA IMPREGNADA Y PINTADA.

El empleo de panas portátiles, que se adapten convenientemente a los montantes, permite que la estructura de los anaqueles y divisores pueda ser desmontada y retirada para su limpieza. Las panas de madera se tratarán para que no absorban humedad y se pintarán con pintura duradera no tóxica o con otro material adecuado de fácil limpieza y reparación. Siempre que sea posible, las panas de los casilleros y anaqueles serán de tamaño tal que puedan ser intercambiables.

LAS PANAS DE LOS ESTANTES DEBERÁN ESTAR INSTALADAS EN FORMA QUE PERMITAN UN DRENAJE ADECUADO.

Un escurrimiento continuo de agua de fusión del hielo ayudará a evacuar las mucosidades, sangre y microorganismos que no deberá permitirse que se acumulen en los anaqueles. Lo más conveniente para este fin son los paneles acanalados de material resistente a la corrosión.

LAS ESTANTERÍAS DEBERÁN ESTAR INSTALADAS DE MODO QUE EL ESPESOR MÁXIMO DE LA CAPA DE CAMARONES, CUANDO VAYAN ESTOS A GRANEL, NO SEA EXCESIVO.

La experiencia ha demostrado que la presión causada al apilar en mayor profundidad los camarones preservados en hielo da como resultado pérdidas de peso y dados a las capas inferiores. Cuando los camarones preservados en hielo se colocan en casilleros hondos deberán colocarse panas verticales a intervalos frecuentes para trasladar el peso de la carga a la estructura de la bodega y al casco del barco sin que

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

el pescado almacenado debajo sufra una presión excesiva.

DEBERÁ EXISTIR SIEMPRE UN AMPLIO ESPACIO DE DRENAJE ENTRE LOS ANAQUELES INFERIORES Y EL PISO DE LA BODEGA DE PESCADO. ESTE ESPACIO DEBERÁ ESTAR ABIERTO A UN DRENAJE CENTRAL, QUE DESCARGUE DIRECTAMENTE EN UNO O MAS SUMIDEROS SITUADOS DE MANERA QUE LA BODEGA PUEDA SECARSE EN TODO MOMENTO. LAS CONEXIONES DE LA BOMBA DE SENTINA CON ESOS SUMIDEROS DEBERÁN ESTAR PROVISTAS DE FILTROS DE REJILLA GRUESA.

Para impedir la acumulación de grandes cantidades de agua de fusión, contaminada de materias extrañas y despojos, son necesarios drenajes adecuados. Si el drenaje no es suficiente, las capas inferiores de camarones de la bodega podrán resultar contaminadas por este líquido sucio, especialmente durante los períodos de movimiento intenso del buque. Las bombas, sumideros de desechos, sentinas, etc. de la bodega del pescado estarán completamente separados del sistema de sentinas de la sala de máquinas, para evitar toda contaminación.

CUANDO LOS CAMARONES SE COLOQUEN EN CAJAS A BORDO, LOS CANDELEROS Y LAS ESTRUCTURAS DIVISORIAS DEBERÁN ESTAR DISPUESTOS DE MODO QUE ADMITAN UN NUMERO DETERMINADO DE CAJAS SIN DEJAR GRANDES HUECOS ENTRE ELLAS.

Si la estructura no está adaptada a las dimensiones de las cajas quedarán grandes huecos entre éstas por donde podrá circular el aire, lo que producirá una fusión excesiva del hielo. A menos que esos espacios se rellenen con hielo, la temperatura del pescado aumentará.

SI SE INSTALAN SERPENTINES DE ENFRIAMIENTO EN LA BODEGA DEBERÁN COLOCARSE Y HACERSE FUNCIONAR DE MODO ADECUADO.

Los serpentines de enfriamiento colocados en la bodega de pesca, pueden servir para evitar la excesiva fusión del hielo durante el viaje a los caladeros. Pueden ser útiles para enfriar la bodega de pesca y absorber las infiltraciones de calor, especialmente en aguas tropicales. Para ser eficaces, deberán instalarse bajo la cubierta y en los costados del buque, y una vez que se ha estibado el pescado en la bodega, deberán controlarse en forma que la temperatura no descienda por debajo de 0°C (32°F). Si ocurriera así, las capas superiores de hielo podrían congelarse hasta formar una masa sólida, lo que determinaría la congelación de las capas adyacentes de camarones, perjudicando con ello a su calidad.

Cuando el hielo deja de fundirse por ser baja la temperatura, disminuye mucho su efecto enfriador. La capa congelada de hielo y camarones aísla al pescado que queda debajo e impide que se enfríe debidamente. Sólo hay evacuación de calor (enfriamiento) cuando el hielo se derrite y el agua se filtra, descendiendo entre las

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

capas de camarones. Los serpentines de enfriamiento por si solos, instalados en una bodega bien aislada no serán suficientes para enfriar los camarones o para mantenerlos en condición refrigerada.

SALVO EL CASO DE LA ESTIBA EN DEPÓSITOS DE AGUA DE MAR O DE SALMUERA REFRIGERADA, NO SE RECOMIENDA LA ESTIBA DE CAMARONES PARA EL CONSUMO HUMANO EN BODEGAS QUE NO ESTÉN DIVIDIDAS EN COMPARTIMENTOS

Una profundidad excesiva del apilamiento de los camarones, o el desplazamiento horizontal de grandes cantidades de la mezcla camarón hielo determinado por el movimiento del buque puede dar por resultado el magullamiento de los camarones.

En uno u otro caso, los camarones resultarán grandemente dañados y la consiguiente pérdida de peso y de calidad hará disminuir los ingresos para el pescador.

LAS BODEGAS QUE NO ESTÉN DIVIDIDAS EN COMPARTIMENTOS O PANAS DEBERÁN TENER UN NUMERO SUFICIENTE DE TUBERÍAS DE DRENAJE INSTALADAS A INTERVALOS REGULARES A LO LARGO DE LA BODEGA, Y QUE DESCARGUEN SUS RESIDUOS EN UNA SENTINA O SUMIDERO CENTRAL. TAMBIÉN DEBERÁ HABER RANURAS VERTICALES DE DRENAJE, SITUADAS A LO LARGO DE LOS MAMPAROS DE PROA Y DE POPA Y DE LA CONTRACUBIERTA HASTA LA SENTINA.

Como ya se ha dicho, no se recomiendan las bodegas que no estén divididas en casilleros Las de barcos muy pequeños necesitan también medios de drenaje adecuados. Esto puede lograrse instalando un “falso fondo” con agujeros que permitan el desagüe del agua fusión.

LA BODEGA O DEPOSITO NO DEBERÁ PRESENTAR RINCONES ANGULOSOS, NI SALIENTES QUE DIFICULTEN LA LIMPIEZA O PUEDAN ESTROPEAR EL CAMARÓN.

La suciedad procedente de materias extrañas y despojos se acumularán rápidamente en las superficies, en los rincones o alrededor los salientes que no sean lisos e impermeables.

Todo reborde o saliente que resulte de cubrir tubos, alambres, cadenas o conductores que pasen por la bodega, deberán construirse de manera que el agua escurra sin dificultad, se limpien con facilidad y se produzca el mínimo de daños físicos al camarón.

SI SE EMPLEAN SISTEMAS DE SALMUERA O AGUA DE MAR REFRIGERADAS, ESTOS DEBERÁN ESTAR DISEÑADOS ADECUADAMENTE PARA PROPORCIONAR SUFICIENTE CAPACIDAD REFRIGERANTE.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Si se tiene el propósito de emplear un sistema de salmuera refrigerada convendrá estudiarlo muy a fondo antes de invertir dinero en su instalación. Deberá proyectarlo un especialista en refrigeración con conocimientos de la pesca, incluidos los volúmenes de captura y almacenamiento, las especies de camarones, la calidad del agua y las temperaturas del agua y ambientales prevalecientes. La capacidad de enfriamiento tiene que guardar relación con la de la pesca. El sistema tiene que ser capaz de enfriar rápidamente grandes cantidades de camarones.

EN TODOS LOS BARCOS QUE EMPLEEN AGUA DE MAR O (SALMUERA REFRIGERADAS PARA LA REFRIGERACIÓN O CONSERVACIÓN DE LA PESCA, LOS DEPÓSITOS INTERCAMBIADORES DE CALOR, BOMBAS Y LOS CONDUCTOS CON ELLOS RELACIONADOS, SERÁN DE UN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN O IRÁN REVESTIDOS DE ESTE. SE CONSTRUIRÁN DE MANERA QUE PUEDAN LIMPIARSE Y DESINFECTARSE FÁCILMENTE.

En las superficies duras no porosas, como las del acero inoxidable, aleaciones de aluminio o materiales plásticos, los microorganismos deteriorativos y todos los residuos que se depositen durante el almacenamiento de los camarones, pueden suprimirse fácilmente si la operación se efectúa inmediatamente, reduciendo con ello el peligro de contaminación de las capturas posteriores. Es importante evitar rincones, grietas y bordes donde se pueda albergar la suciedad.

Todo el sistema deberá proyectarse de manera que sea posible introducir fácilmente y hacer circular eficazmente las soluciones utilizadas para la limpieza y desinfección. No deberá haber ningún lugar que no pueda limpiarse perfectamente.

Es importante tener en cuenta que cuando el producto se almacena con hielo es posible que sólo se deteriore parte de la carga, en tanto que cuando se pone en agua de mar o salmuera refrigeradas, cualquier avería del sistema o descuido por parte de operario podrán dar por resultado la deterioración y pérdida de toda la pesca.

LOS DEPÓSITOS DE AGUA DE MAR O DE SALMUERA REFRIGERADAS SE AISLARAN PARA REDUCIR AL MÍNIMO LA INFILTRACIÓN DE CALOR AMBIENTE.

La temperatura del agua de mar refrigerada será más uniforme en la totalidad del depósito y más fácil de regular si la infiltración de calor se reduce por medio de un buen aislamiento.

LA INSTALACIÓN DE REFRIGERACIÓN Y EL EQUIPO DE CIRCULACIÓN DE AGUA DE MAR O SALMUERA DEBERÁN SER SUFICIENTES PARA MANTENER LA TEMPERATURA DE LOS CAMARONES A -1°C (30°F).

A la temperatura de 1°C (30°F) se obtiene el máximo retraso de la putrefacción. Si la

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

temperatura se reduce por debajo de 1°C (30°F) los camarones pueden resultar perjudicados por la congelación parcial.

En la práctica es muy difícil regular la temperatura con tanta exactitud, pero se puede mantener entre -1°C y +20 C (30°F a 34°F).

Asimismo, el compresor deberá tener capacidad suficiente para impedir un aumento sensible de la temperatura del agua de mar o de la solución de salmuera prerrefrigeradas cuando se introducen en los depósitos los camarones recién sacados del agua.

La función primordial del sistema es enfriar los camarones rápidamente. Una vez que se ha logrado el enfriamiento inicial, el mantenimiento posterior de una temperatura uniformemente baja sólo exige una fracción de la carga del compresor. La inercia térmica de una gran masa de camarones y salmuera enfriados debería impedir fluctuaciones repentinas e importantes de la temperatura.

CUANDO PARA EL ENFRIAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO TEMPORAL DE LA CAPTURA SE UTILICE AGUA DE MAR LIMPIA O MEZCLAS DE SALMUERA Y HIELO, LA CIRCULACIÓN DEL LIQUIDO DEBERÁ SER ADECUADA.

Se emplearán los dispositivos necesarios para que el líquido refrigerante circule alrededor de los camarones. Si las bombas son insuficientes, parte de la carga puede no enfriarse adecuadamente, con lo que el camarón adquiriría olores y sabores muy desagradables.

Los depósitos de almacenamiento de pesca tendrán rejillas de succión lo bastante fuertes para resistir la presión de la mezcla salmuera -pescado, así como la presión negativa (succión) creada por la bomba de circulación. Estas rejillas permitirán un flujo constante y sin obstáculos de la salmuera o el agua de mar frías.

LOS BARCOS DEDICADOS A LA PESCA NOCTURNA DEBERÁN CONTAR CON UNA ILUMINACIÓN SUFICIENTE EN LA CUBIERTA, EN LAS ZONAS DONDE SE DESCARGAN, CLASIFICAN, PONEN EN HIELO O ELABORAN LAS CAPTURAS.

Una iluminación insuficiente reduce la eficiencia, hace difícil la aplicación de procedimientos adecuados de higiene y control de la calidad, y aumenta la posibilidad de accidentes. La iluminación de la zona de cubierta es proporcionada generalmente por luces situadas en las crucetas de los mástiles o en las botavaras. Debe de ponerse cuidado para que la iluminación del puente no encabra las luces de navegación o impida su percepción.

4.1.3 Condiciones Higiénicas

LOS LUGARES DE LA CUBIERTA EN LOS QUE SE DESCARGAN Y MANIPULAN

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LOS CAMARONES, O LA BODEGA DONDE SE ALMACENAN ESTOS, SE EMPLEARAN EXCLUSIVAMENTE CON ESE OBJETO.

Todos estos lugares deberán estar claramente delimitados y se mantendrán limpios o se podrán limpiar con facilidad.

El combustible y otros derivados del petróleo y los productos de limpieza y desinfección se almacenarán de manera que no puedan contaminar las superficies con las que el pescado pueda entrar en contacto.
La exposición de los camarones, incluso por poco tiempo, al petróleo y sus derivados, hace con frecuencia que sea preciso rechazar y destruir todo el cargamento. El mal olor y sabor de los camarones contaminados con petróleo y otros compuestos análogos son muy persistentes y difíciles de suprimir en la elaboración posterior; los camarones deberán, pues, descartarse.

DEBERÁ DISPONERSE DE UN SUMINISTRO ABUNDANTE DE AGUA POTABLE FRÍA O DE AGUA DE MAR LIMPIA A LA PRESIÓN ADECUADA, EN UN NUMERO SUFICIENTE DE PUNTOS DEL BARCO. EN LOS BARCOS GRANDES QUE ELABOREN EL CAMARÓN DEBERÁ DISPONERSE TAMBIÉN DE AGUA CALIENTE A UNA TEMPERATURA MÍNIMA DE 65°C (149°F)

En los camarones y en las superficies que éstos puedan tocar sólo se empleará agua potable o agua de mar limpia. Aún si los camarones proceden de aguas contaminadas como sucede en ocasiones, esa agua no deberá emplearse para lavarlos ni para preparar el agua de mar o la salmuera refrigeradas.

EL BARCO DEBERÁ DISPONER CUANDO SEA FACTIBLE DE UN SISTEMA PARA INYECTAR CLORO EN LOS CONDUCTOS POR LOS QUE PASA EL AGUA DE MAR EMPLEADA EN LA ELABORACIÓN DE LOS CAMARONES O EN LA LIMPIEZA DEL BARCO.

Se ha demostrado en la industria elaboradora del pescado que el inyectar cloro en el agua fría empleada para la limpieza contribuye a reducir la contaminación microbiana.

Las condiciones higiénicas de los pesqueros donde se manipulan grandes cantidades de pescado o de camarones, mejorarían considerablemente si se inyectara cloro en los conductos del agua. La proporción de cloro deberá ser normalmente de 10 ppm, llegando a 100 ppm de concentración residual durante la limpieza.

Hay que advertir que el empleo de agua muy clorada en espacios pequeños, tales como las bodegas de un barco, puede constituir un peligro para las personas. Por esta razón, el sistema de inyección de cloro debe poder variar la cantidad de cloro inyectada.

Se encuentran en el mercado instrumentos relativamente baratos y fáciles de manejar

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

que realizan esta operación con un mantenimiento mínimo.

La instalación de un sistema de inyección de cloro podría no resultar práctica en barcos pequeños.

LAS MANGUERAS DE CUBIERTA DEBERÁN ALIMENTARSE CON UN SUMINISTRO ABUNDANTE DE AGUA DE MAR LIMPIA A PRESIÓN, PARA ELEVAR LA CUAL SE EMPLEARA EXCLUSIVAMENTE LA MISMA BOMBA.

Para lavar los camarones y limpiar y baldear las cubiertas, bodegas, artes y demás equipo que entre en contacto con aquellos, habrá que disponer de agua de mar limpia a presión adecuada a la que, de ser posible, se habrá adicionado cloro.

La toma de agua de mar debe estar bastante a proa y en la banda opuesta a la que descarguen los retretes y las aguas de refrigeración del motor. No se empleará agua de mar en puerto ni en lugares en los que exista peligro de que esté contaminada. El agua limpia de mar se bombeará mientras el barco esté en marcha.

Los conductos para el suministro de agua de mar limpia no tendrán comunicación con el sistema de refrigeración del motor ni del condensador y se construirán de tal manera que no puedan aspirar agua de las descargas de los sumideros de la cocina o de los lavabos y retretes.

EL HIELO QUE SE UTILICE SERÁ DE AGUA POTABLE O DE AGUA DE MAR LIMPIA Y NO DEBERÁ CONTAMINARSE DURANTE SU FABRICACIÓN, MANIPULACIÓN O ALMACENAMIENTO.

El hielo que no procede de agua potable o de agua de mar limpia puede contaminar a los camarones con microorganismos hidrotransportados u otras sustancias desagradables o incluso nocivas. La contaminación dará por resultado una pérdida de la calidad, reducirá el tiempo de conservación e incluso puede representar un peligro para la salud.

Algunos de los buques mayores dedicados a la pesca del camarón o a su elaboración tienen máquinas propias para fabricar hielo. El, agua que empleen a tal objeto deberá ser agua potable o agua de mar limpia. La toma de la bomba habrá de estar en la banda opuesta a la banda en que descarguen los retretes y las aguas de refrigeración del motor. Deberá instalarse sistema de inyección de cloro en los conductos o en los depósitos de almacenamiento del agua o emplearse luz ultravioleta para su purificación continua. Ambos sistemas son baratos y fáciles de manejar. Para la fabricación de hielo solamente se empleará agua de mar procedente de lugares que se sepa que están relativamente incontaminados y que no presente a la vista alteraciones de color o materias en suspensión. Las máquinas de hacer hielo se limpiarán regularmente y se mantendrán en todo momento en buenas condiciones higiénicas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LOS RETRETES, LAS CAÑERÍAS Y TODOS LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE DESECHOS DEBERÁN CONSTRUIRSE DE TAL FORMA QUE NO CONTAMINEN LA CAPTURA.

Todas las cañerías y conductos que conduzcan las evacuaciones de los retretes, lavabos y fregaderos de la cocina deberán ser lo bastante grandes para aceptar las descargas máximas. Habrán de ser además, estancos y será preferible que no pasen por los lugares donde se manipulen o almacenen los camarones.

SI SE EMPLEAN MATERIAS VENENOSAS Y NOCIVAS, EN PARTICULAR COMPUESTOS PARA LIMPIEZA, DESINFECTANTES Y PLAGUICIDAS, DEBERÁN CONSERVARSE ALMACENARSE A BORDO EN UN COMPARTIMENTO SEPARADO, RESERVADO Y SEÑALADO EXPRESAMENTE PARA ESE FIN.

Deberá ponerse sumo cuidado en que las materias venenosas y nocivas no contaminen los camarones. Todas estas materias deberán estar etiquetadas clara y destacadamente a fin de que no pueda haber confusión entre ellas y las materias comestibles utilizada a bordo del barco. Los compartimentos en que se almacenen estas materias venenosas o nocivas deberán mantenerse cerrados y los materiales en el los contenidos sólo deberán ser manipulados por personas adiestradas en su utilización.

DEBERÁ EXISTIR UN COMPARTIMENTO SEPARADO PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS INGREDIENTES SECOS.

Los ingredientes secos, tales como sal, azúcar, aditivos alimentarios etc., almacenados a bordo del barco para su utilización en la elaboración de los camarones, deberán conservarse en un compartimento separado, protegido de la humedad y la contaminación.

LOS PESQUEROS DEBERÁN ESTAR EQUIPADOS CON ESCOBONES, RAQUETAS, MANGUERAS, PULVERIZADORES Y OTROS UTENSILIOS PARA LAVADO Y DESINFECCIÓN.

Aunque en el mercado se encuentran muchos utensilios para limpiar y desinfectar, los cepillos de mano de buena calidad y diversas dimensiones y formas continúan siendo los utensilios mejores y más baratos para la limpieza. Los escobones deberán mantenerse en buenas condiciones y limpios, desinfectarse después de cada uso (se recomienda sumergirlos en 50 ppm de solución de cloro) y cuando no se utilicen deberán guardarse bien secos. Los escobones pueden esparcir las inmundicias y los microorganismos.

Estos últimos pueden proliferar en un escobón sucio cuando se guarda húmedo. No deberá emplearse lana de acero para fregar porque existe el peligro de que penetren

en el producto final trozos de alambre tan pequeños que a veces son apenas visibles. Si, por cualquier razón, no es posible proceder a una buena limpieza con un buen cepillo, se emplearán bayetas de fregar de plástico y de colores brillantes.
La pulverización con agua o detergentes oscilantes a gran presión y alta frecuencia da buenos resultados en la limpieza, pero normalmente tiene que aplicarla una persona experimentada para que no sufran daños las superficies pintadas.

4.2 Equipo y Utensilios

TODO EL EQUIPO EMPLEADO A BORDO DE LOS PESQUEROS PARA ALMACENAR, MANIPULAR, ELABORAR Y CONGELAR LOS CAMARONES, DEBERÁ SER DE UN MATERIAL APROPIADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN, QUE PUEDA SER LIMPIADO FÁCIL Y PERFECTAMENTE.

Los cestos de mimbre, por ejemplo, utilizados para transportar los camarones en cubierta son muy difíciles de limpiar debidamente, ya que las impurezas y los pequeños trozos de camarón se pegan al entramado de mimbre. Para manipular el camarón en cubierta, se recomienda el empleo de recipientes con superficies lisas e impermeables, fáciles de limpiar y desinfectar.

EL EQUIPO PARA EL LAVADO DE LOS CAMARONES DEBERÁ SER DE MATERIAL APROPIADO Y RESISTENTE A LA CORROSIÓN, Y CONSTRUIDO EN FORMA QUE PERMITA UN PERIODO SUFICIENTE DE LAVADO Y DISPONGA DE UN SUMINISTRO COPIOSO Y CONTINUO DE AGUA DE MAR LIMPIA Y FRÍA.

Siempre que sea posible, las tinas de lavado tendrán canaletas o transportadores para una manipulación eficaz y para impedir magulladuras y otros daños a los camarones que se producen con frecuencia cuando se aplican métodos manuales poco cuidadosos. El agua deberá entrar en los lavaderos mediante diversos chorros colocados de manera que se forme en aquellos un remolino de agua que arrastre fuera del depósito el agua sucia y la espuma. El agua utilizada para lavar y enfriar el pescado no deberá hacerse circular de nuevo por los depósitos.

TODOS LOS RECIPIENTES UTILIZADOS PARA COLOCAR LOS CAMARONES EN HIELO SERÁN DE DIMENSIONES CONVENIENTES Y UNIFORMES, FÁCILES DE MANEJAR CUANDO ESTÉN LLENOS, DE CONSTRUCCIÓN ROBUSTA Y DE MATERIAL ADECUADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN.

Estos recipientes, cuando estén completamente llenos, deberán poderse manejar con facilidad por uno o dos hombres sin que vuelquen, oscilen o sean sacudidos.

Se desaconseja el empleo de cajas de madera, pero, si se utilizan, deberán ser de superficie lisa y duradera, de acabado no tóxico e impermeable, o habrán de ser nuevas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LAS MESAS O TRANSPORTADORES UTILIZADOS PARA CLASIFICAR LOS CAMARONES DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS Y UBICADOS DE MODO QUE PROTEJAN A LOS CAMARONES DEL SOL Y DEL EFECTO DESECADOR DEL VIENTO.

Es esencial evitar el aumento de la temperatura de los camarones. El efecto secante del viento rebajará la calidad de los camarones al cambiar su aspecto.

LOS COCEDORES DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS EN FORMA QUE PERMITAN UN SUMINISTRO CONSTANTE Y SUFICIENTE DE CALOR DE TAL MODO QUE TODOS LOS CAMARONES RECIBAN EL MISMO TIEMPO DE EXPOSICIÓN Y A LA MISMA TEMPERATURA DE COCCIÓN.

La cocción, o cualquier otro tratamiento térmico de los camarones, es un proceso muy crítico en cuanto al rendimiento y calidad del producto final.

Los cocedores deberán estar construidos de modo que permitan un buen control del tiempo de exposición/temperatura de todos los camarones a la carga máxima de tratamiento.

No es buena práctica el mantener a los camarones en salmuera caliente durante un tiempo prolongado antes de que comience la cocción. Además, un cocedor que no esté debidamente bien calentado hará que sea más lento todo el proceso de la operación. En el caso de ciertas especies podría ser necesario agitar los camarones durante la cocción.

LOS COCEDORES DEBERÁN SER DE MATERIAL APROPIADO Y RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y ESTAR CONSTRUIDOS EN FORMA TAL QUE PUEDAN SER VACIADOS Y FÁCILMENTE DESMONTADOS PARA SU LIMPIEZA.

Todas las partes del cocedor que entran en contacto con los camarones deberán ser de material apropiado resistente a la corrosión. El cocedor de tipo corriente o continuo deberá estar construido de modo que permita su fácil y frecuente vaciado y desmontado para su lavado y desinfección.

DEBERÁ DISPONERSE DE EQUIPO PARA EL ENFRIAMIENTO DE LOS CAMARONES COCIDOS.

Los camarones deberán enfriarse rápida y totalmente, sea por inmersión en un depósito que contenga agua de mar limpia o por exposición a un sistema eficaz de enfriamiento por aire.

El depósito de enfriado deberá estar contraído de material apropiado resistente a la corrosión y proyectado en forma que permita un cambio constante del agua con una buena circulación. Deberá estar situado cerca del cocedor pero en tal forma que

reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación con microorganismos procedentes de los camarones crudos.

TODO EL EQUIPO UTILIZADO EN LA CONGELACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO FRIGORÍFICO DE LOS CAMARONES A BORDO DEBERÁ SATISFACER LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN EL “CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS PARA EL PESCADO CONGELADO” (CAC/ RCP 16–1978).

La mayoría de las recomendaciones consignadas en dicho código se pueden aplicar igualmente a la congelación de camarones y a su almacenamiento en estado de congelación.

LAS PALAS Y RASTRILLOS UTILIZADOS EN LA MANIPULACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁN TAMBIÉN SER DE MATERIAL APROPIADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y MANTENERSE LIMPIOS.

Estos instrumentos se utilizan con frecuencia en muchas fases de la manipulación o elaboración de los camarones y, por lo tanto, deberán satisfacer los mismos requisitos de higiene que la demás maquinaria y utensilios.

4.3 Condiciones Higiénicas de las Operaciones

LA EMBARCACIÓN, EL EQUIPO, LOS UTENSILIOS Y DEMÁS ELEMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN Y ELABORACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁN MANTENERSE EN BUENAS CONDICIONES DE TRABAJO Y LIMPIOS

Las reparaciones del equipo deberán llevarse a cabo tan pronto como resulte necesario.

Todo el equipo y utensilios deberán limpiarse cuidadosamente después de cada ciclo de utilización. Deberá establecerse un plan de limpieza e instruirse a la tripulación en éste sentido, de tal forma que se ajuste estrictamente a aquél.

ANTES DE QUE EL CAMARÓN LLEGUE A BORDO Y ENTRE CADA LANCE, LAS CUBIERTAS, PANAS, CANDELEROS Y TODO EL RESTO DEL EQUIPO DE CUBIERTA CON EL QUE LOS CAMARONES ENTREN EN CONTACTO SE MEDEARAN CON AGUA DE MAR LIMPIA Y SE CEPILLARAN PARA QUITAR TODA LA SUCIEDAD, Y RESIDUOS VISIBLES.

El objeto de este lavado es suprimir todo rastro de materia contaminante como sangre, alquitrán y petróleo que pueden modificar el color o comunicar olores desagradables a los camarones. En casi todos los casos, esta limpieza se puede efectuar mientras el arte está en el agua.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Es también importante enfriar la superficie de la cubierta y los casilleros con agua limpia fría antes de descargar los camarones a bordo. Durante el tiempo cálido, la temperatura superficial de la cubierta puede llegar a ser muy elevada.

TODAS LAS TINAS, DEPÓSITOS, BARRILES Y DEMÁS EQUIPOS UTILIZADO PARA LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN, CLASIFICACIÓN, LAVADO Y TRASLADO DE LOS CAMARONES DEBERÁN LIMPIARSE A FONDO DESPUÉS DE CADA CICLO DE UTILIZACIÓN.

Toda suciedad, mucosidad o sangre que se dejen secar y acumular en las superficies que pueden entrar en contacto con los camarones serán muy difíciles de eliminar posteriormente y contaminar las partidas siguientes de camarones.

DURANTE LOS VIAJES DE PESCA, EL SUMIDERO DE LA SENTINA DE LA BODEGA DEL BARCO DEBE DRENARSE REGULARMENTE. ESTE SUMIDERO DEBE SER ACEPTABLE EN TODO MOMENTO.

Si el agua de la sentina que contiene sangre o mucosidades no se evacua frecuentemente con bombas, ofrecerá un medio perfecto para la proliferación de microorganismos y originará olores repelentes en la bodega de pesca. El sumidero de la sentina deberá limpiarse y desinfectarse frecuentemente.

DESPUÉS DE CADA LANCE, EL COPO Y OTRAS PARTES DEL ARTE O TRAMPAS DE PESCA DEBERÁN QUEDAR LIBRES DE PESCADO Y CAMARONES MUERTOS Y DE MATERIAS ORGÁNICAS. TODO EL ARTE DEBERÁ LIMPIARSE ESCRUPULOSAMENTE DES PUES DE TERMINADA LA PESCA.

Los peces y camarones muertos, y las materias orgánicas dejadas en el arte o en las trampas, se descomponen y contaminan las capturas posteriores.

EL AGUA DE MAR QUE SE HAYA UTILIZADO PARA ENFRIAR LOS MOTORES, CONDENSADORES O EQUIPO ANÁLOGO, NO SE EMPLEARA PARA LAVAR LOS CAMARONES, NI PARA BALDEAR LA CUBIERTA, LA BODEGA O CUALQUIER PARTE QUE ENTRE EN CONTACTO CON LOS CAMARONES.

El agua empleada para enfriar los motores está de ordinario a más temperatura que el agua limpia de mar y puede estar contaminada con petróleo o derivados de éste, o contener partículas de herrumbre u otros subproductos de la corrosión del metal.

Por consiguiente, esta agua acelerará considerablemente la deterioración de los camarones al aumentar su temperatura y puede incluso comunicarles sabores u olores desagradables.

PARA LA COCCIÓN Y ENFRIAMIENTO DE LOS CAMARONES, O LA PREPARACIÓN DE LA SALMUERA EN LOS SISTEMAS DE SALMUERA O AGUA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

DE MAR REFRIGERADAS SE UTILIZARA SOLAMENTE AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA.

Los camarones que se hayan sometido a cocción en el mar pueden ser consumidos sin ulterior tratamiento térmico y, por consiguiente, la presencia en este producto de cualquier clase de microorganismos de importancia para la salud pública puede poner en peligro la salud del consumidor.
Igualmente peligrosa es la presencia de estos microorganismos en los camarones frescos crudos o congelados.

TODO EL EQUIPO UTILIZADO EN LA COCCIÓN Y ENFRIAMIENTO DE LOS CAMARONES DEBERÁ SER LAVADO CON MANGUERA FRECUENTEMENTE, CEPILLADO PARA QUITAR TODA LA SUCIEDAD VISIBLE Y LIMPIADO CON UN PRODUCTO DE LIMPIEZA ADECUADO, DESINFECTÁNDOLO Y ENJUAGÁNDOLO ESCRUPULOSAMENTE.

Durante la cocción de los camarones, se acumulan impurezas tales como arena, arcilla, distintos detritos del fondo marino, trozos de camarón y material coagulado proteináceo. Estos pueden impartir al camarón colores extraños e introducir olores y sabores inconvenientes. La espuma que se forma en el agua de cocción sucia puede albergar y proteger las esporas de organismos termófilos y esto puede causar perjuicios en la preparación posterior en conserva de los camarones.

Es importante, por tanto, que frecuentemente, y por lo menos una vez al día, se lleve a cabo una limpieza escrupulosa del cocedor, depósito de enfriamiento y demás equipo similar.

EL PERSONAL QUE INTERVIENE EN LA COCCIÓN, ENFRIAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE LOS CAMARONES COCIDOS DEBERÁ ADOPTAR TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA NO CONTAMINAR EL PRODUCTO COCIDO CON MICROORGANISMOS QUE PUEDAN ECHAR A PERDER EL PRODUCTO O CONSTITUYAN UN RIESGO PARA LA SALUD PUBLICA.

Cuando se sacan del cocedor, los camarones están prácticamente exentos de microorganismos vivos. La recontaminación comienza durante el enfriamiento y aumenta progresivamente durante la manipulación posterior. Como los camarones que son cocidos en el mar se consumen frecuentemente sin nuevo tratamiento térmico, la contaminación del producto con microorganismos de importancia para la salud pública es peligrosa, y la contaminación con microorganismos de descomposición reducirá el tiempo potencial de conservación en almacén del producto. Los trabajadores que tomen parte en la cocción, enfriamiento o manipulación del camarón en el mar, deberán mantener el mismo alto nivel de limpieza personal que los trabajadores de los establecimientos industriales. Si es el mismo operario el que manipula el camarón crudo y el cocido, deberán adoptarse precauciones para impedir la contaminación del camarón cocido con microorganismos procedentes del material crudo.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

SE TOMARAN LAS DEBIDAS PRECAUCIONES PARA QUE LOS PESQUEROS EVACUEN LOS DESECHOS HUMANOS Y DE OTRO TIPO DE MANERA QUE NO CONSTITUYAN UN RIESGO PARA LA HIGIENE Y LA SALUD PUBLICA.

Dada la creciente preocupación que siente el hombre por la protección de su ambiente, en algunos países está prohibida por la ley la evacuación de cualquier clase de desechos desde los barcos a las aguas circundantes.

Los pescadores deben estar plenamente percatados de la responsabilidad que tienen a este respecto. Los pesqueros deben evitar evacuar desechos orgánicos o de otro tipo en aguas protegidas próximas a lugares habitados o en los criaderos de mariscos.

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE DESCARGAR LA CAPTURA, LA CUBIERTA Y TODO EL EQUIPO DE CUBIERTA, DEBERÁN LAVARSE CON MANGUERA, CEPILLARSE, LIMPIARSE A FONDO CON UN PRODUCTO DE LIMPIEZA ADECUADO, DESINFECTARSE Y ENJUAGARSE.

La sangre, vísceras, mucosidades de los camarones y del pescado, y el pescado o camarones muertos que queden en cubierta pueden facilitar la proliferación de microorganismos susceptibles de contaminar las capturas posteriores. Si se deja que se sequen, las mucosidades, la sangre y las escamas son muy difíciles de eliminar. La limpieza a fondo deberá preceder siempre a la desinfección, particularmente cuando se emplee cloro como desinfectante, ya que toda materia orgánica que quede sobre las superficies que se van a desinfectar se combinará rápidamente con el cloro o cualquier otro desinfectante, y neutralizará así su eficacia.

INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE DESCARGAR LA CAPTURA, DEBERÁN VACIARSE COMPLETAMENTE LA BODEGA DE PESCADO Y EL SUMIDERO DE LA SENTINA. TODAS LAS SUPERFICIES DE LA BODEGA, TABLEROS DE LOS COMPARTIMENTOS Y SUMIDEROS DEBERÁN LIMPIARSE A FONDO CON UN PRODUCTO DE LIMPIEZA ADECUADO, DESINFECTARSE Y ENJUAGARSE.

Ello es necesario para quitar todas las mucosidades, sangre y otros residuos del pescado o camarones tan pronto como se descargan, con el fin de evitar la proliferación de microorganismos, los malos olores y la desecación de los residuos sobre la superficie de la bodega. La limpieza deberá estar terminada antes de tomar hielo para el viaje siguiente.

AL FINAL DE CADA VIAJE DEBERÁ DESCARTARSE Y ELIMINARSE DEL BARCO EL HIELO QUE NO HAYA SIDO UTILIZADO.

No obstante todas las precauciones que se puedan adoptar, el hielo no utilizado de la bodega resultará contaminado y contaminará a las capturas posteriores. Cuando los barcos lleven hielo al mar, cargarán al comienzo de cada viaje solamente hielo

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

reciente y limpio.

CUANDO SE LIMPIA Y BALDEA MIENTRAS EL BARCO ESTA EN PELIGRO, SE EMPLEARA AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA.

El agua empleada para la limpieza debe estar exenta de contaminantes en cantidades nocivas para el hombre. El número total de microorganismos deberá ser bajo y habrá de estar exenta de microorganismos de importancia para la salud pública. La contaminación de los camarones por microorganismos transmitidos por el agua y por sustancias indeseables redundará en una pérdida de calidad y podría crear un riesgo para la salud.

El agua de los puertos está por lo general muy contaminada y nunca deberá emplearse para limpiar. Lo mismo ocurre con el agua de las ciudades, pueblos; fábricas, establecimientos industrializadores del pescado y buques - fábrica.

LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA, LAVADO Y SANEAMIENTO DEBERÁN SER EFICACES.

Los agentes de limpieza y los desinfectantes deberán ajustarse a los requisitos establecidos por el organismo oficial competente y no deberá permitirse que entren en contacto con los camarones. Todos los residuos de los productos de limpieza utilizados para el lavado de las embarcaciones y el equipo deberá ser eliminado mediante un lavado escrupuloso con agua potable o con agua de mar limpia antes de que el espacio o el equipo sea utilizado de nuevo para manipular o depositar los camarones.

Al elegir y aplicar los diferentes productos de limpieza y desinfectantes se deberá tener pleno conocimiento de sus propiedades y aplicaciones. Muchos de tales productos son eficaces solamente cuando se preparan y utilizan de estricta conformidad con las recomendaciones del fabricante.

La temperatura de la solución, su acidez o alcalinidad, la concentración de principio activo, la presencia de otros productos químicos, la clase de superficies o tipos de suelos y de suciedad que han de ser tratados con ellos, o la forma de aplicación son algunos de los factores que determinan la utilidad de un determinado producto.

No deberán combinarse distintos productos ya que uno de ellos puede neutralizar la actividad de otro.

LAS BODEGAS VACÍAS DE LOS BARCOS O LOS DEPÓSITOS DE CONSERVACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁN ESTAR VENTILADOS.

De no existir ventilación, se desarrollarán olores intensos debidos al moho, al aire húmedo estancado, y a la materia orgánica en descomposición. Todos los recipientes,

baldes, cajas, tinas, etc., después de sometidos a limpieza, lavado y desinfección, deberán disponerse en tal forma que permitan una aeración suficiente.

EN LOS BARCOS QUE EMPLEEN AGUA DE MAR O SALMUERA REFRIGERADAS PARA LA CONSERVACIÓN, REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE LA CAPTURA, TODOS LOS TANQUES, BOMBAS, INTERCAMBIADORES DE CALOR Y DEIS EQUIPO DEBERÁN LIMPIARSE REGULARMENTE. DEBERÁ HACERSE CIRCULAR POR TODAS LAS PARTES DEL SISTEMA AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA QUE CONTENGA UN PRODUCTO LIMPIADOR APROPIADO. LOS TANQUES DEBERÁN SOMETERSE A UNA CUIDADOSA INSPECCIÓN Y, DE SER NECESARIO, LIMPIARSE CON CEPILLOS.

Como los microorganismos anaerobios son particularmente activos cuando se trata de la conservación de los productos en depósitos, se requiere un alto nivel de higiene para evitar que se acumulen, y se difunda la infección de un depósito a otro.

Inmediatamente después de la descarga, cuando las superficies están todavía húmedas, los depósitos se lavarán con agua potable o agua de mar fría limpia, a presión suficiente, se fregarán con cepillo y una solución detergente alcalina, y se aclararán con agua potable caliente y fría o agua de mar limpia.

Todas las bombas, conductos e intercambiadores de calor deberán aclararse a fondo con agua potable o agua de mar fría limpia, haciendo pasar a continuación por el sistema una solución alcalina, caliente o agua fría con un poderoso agente limpiador. Después aclarar con agua potable o agua de mar limpia, se hará circular desinfectante adecuado. Muchos pescadores encuentran útil dejar en los conductos una solución débil de un desinfectante no corrosivo que, come es natural, se elimina antes de volver a llenar los tanques con camarones, aclarando todo a fondo con agua potable agua de mar limpia.

CUANDO PARA CONSERVAR O ENFRIAR LOS CAMARONES SE UTILICE AGUA DE MAR REFRIGERADA SE EMPLEARA SOLAMENTE AGUA DE MAR LIMPIA, QUE DEBERÁ CAMBIARSE CON CUANTA FRECUENCIA SEA POSIBLE PARA IMPEDIR QUE SE ACUMULEN MATERIAS CONTAMINANTES.

El empleo de agua de mar contaminada con descargas de alcantarillas o industriales perjudica la calidad de las capturas y las hace inadecuadas para el consumo humano. Conviene que los pescadores se infiltren ante las autoridades locales sobre los lugares que probablemente están exentos de contaminación. La toma de las bombas de agua de mar se situarán en la banda opuesta a la de las descargas de aguas de albañal, desechos y otras salidas de aguas de refrigeración de los motores del barco. El agua de mar limpia se bombeará mientras el barco esté en marcha.

SE TOMARAN MEDIDAS EFICACES PARA PROTEGER A LOS PESQUEROS CONTRA INSECTOS, ROEDORES, AVES Y OTROS PARÁSITOS.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Los roedores, aves e insectos son posibles vectores de muchas enfermedades que podrían transmitirse al hombre mediante la contaminación de los camarones. Los barcos pesqueros se examinarán regularmente para ver si están desinfectados y, en caso necesario, se tomarán medidas eficaces de control.

Todos los raticidas, fumigantes, insecticidas y otras sustancias nocivas sólo se emplearán de conformidad con lo que recomiende el organismo oficial competente.

LAS EMBARCACIONES AMARRADAS A LOS MUELLES POR ESPACIO DE MAS DE DOS HORAS DEBERÁN, EN CASO NECESARIO, INSTALAR DISPOSITIVOS PROTECTORES CONTRA LOS ROEDORES EN CADA CABO DE AMARRE.

Las trampas redondas o cónicas de metal instaladas en las amarras son eficaces para impedir el paso de los roedores desde tierra al barco.

El empleo de estos aparatos se recomienda vivamente durante las operaciones que se realizan de noche, debido a los hábitos nocturnos de los roedores.

Así mismo, el extremo de la escala y una zona aproximada de un metro cuadrado en la parte donde la escala descansa sobre el puente deberán pintarse de blanco. Esto es eficaz para evitar que los roedores entren de noche por la escala.

LOS PERROS, GATOS Y OTROS ANIMALES NO TENDRÁN ACCESO A LOS LUGARES DEL BARCO DONDE SE RECIBEN, MANIPULAN Y ELABORAN LOS CAMARONES.

Por razones sanitarias, ninguna superficie del pesquero ni del equipo que entre en contacto con los camarones deberá estar expuesta a la contaminación con pelos o excrementos de animales.

LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA LA COCINA DEL BARCO O PARA EL RANCHO DE LA TRIPULACIÓN NO DEBERÁN QUEDARSE NUNCA EN LOS ESTANTES DESTINADOS AL HIELO EN QUE SE MANTIENEN LOS CAMARONES.

El depositar tales materiales en el hielo destinado a los camarones podría a contaminar tanto el hielo como los camarones.

4.4 Normas de Funcionamiento y Requisitos de la Producción

4.4.1 Consideraciones Generales

LA DURACIÓN DEL VIAJE DE UN BUQUE CAMARONERO VENDRÁ DETERMINADA POR LOS MEDIOS CON QUE CUENTE PARA MANIPULAR Y MANTENER LAS CAPTURAS BIEN REFRIGERADAS O CONGELADAS, POR LA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

DISTANCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE ELABORACION Y POR LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL LUGAR.

Desde el momento en que el camarón es capturado comienza la contaminación continua e irreversible de su calidad. La rapidez e intensidad de tal deterioración están determinadas principalmente por el tiempo durante el cual está almacenado y la temperatura a la que se le manipula y almacena a bordo. Si el establecimiento induatrializador o el mercado están cerca, se puede estar más tiempo en los caladeros a condición de que el barco esté dotado de medios suficientes para manipular, enfriar eficazmente y almacenar la pesca a baja temperatura. Cuando los caladeros se encuentren a mayor distancia, habrá de contarse con instalaciones propias de congelación y almacenamiento frigorífico.

LA DURACIÓN DE LA OPERACIÓN DE ARRASTRE DEBERÁ SER CORTA

El tiempo que se puede dedicar al arrastre depende de ciertos factores, tales como la profundidad a que se haga aquél, las condiciones del fondo marino, el volumen de la captura, las especies de camarón y la incidencia y clase de las capturas secundarias de otras especies.

Una gran cantidad de capturas incidentales de otras especies, de barro u otro material definido marino recogidos en la red, ejercerá una presión considerable sobre el camarón durante el arrastre. Cuanto mes prolongado sea el tiempo de remolque tanto mayor será el daño que se producirá a los camarones por magullamientos o rotura. Un tiempo de arrastre corto permite obtener camarones de mejor calidad y da a la tripulación más tiempo para una manipulación adecuada de la captura.

CON FRECUENCIA ES CONVENIENTE REMOLCAR LA RED DURANTE UN BREVE TIEMPO PRÓXIMA A LA SUPERFICIE ANTES DE IZAR A BORDO LA CAPTURA.

Una vez que la red llega a la superficie del agua, puede ser conveniente remolcar la red tras el barco durante un breve tiempo para lavarla del barro, arena y demás detritos del fondo marino.

Sin embargo, como la temperatura del agua superficial puede ser mucho más elevada que la de las aguas profundas donde se ha capturado el camarón, una exposición prolongada de la captura a estas temperaturas más elevadas dará por resultado un aumento de las posibilidades de su deterioración.

4.4.2 Manipulación de la Captura a Bordo

TAN PRONTO COMO SE DESCARGA A BORDO LA CAPTURA, DEBERÁ SEPARARSE EL CAMARÓN DE LA DEMÁS CAPTURA SECUNDARIA.

Por lo general, además del camarón se capturan otros peces, y cuando esta captura

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

secundaria constituye una proporción– importante del pescado, la clasificación puede requerir bastante tiempo. Cuanto más tiempo permanezca el camarón sin ser lavado y puesto en hielo, tanto más rápidamente se deteriorará.

Las recomendaciones para la manipulación, almacenamiento y elaboración de las capturas incidentales de peces deberán ajustarse a lo recomendado en el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Fresco” (CAC/RCP 9-1976).

NO DEBERÁ CAMINARSE ENTRE EL PESCADO NI PISARLO NI APILARLO EN GRANDES MONTONES EN CUBIERTA.

Los dados físicos, aplastamiento, magullamiento o rotura, contribuyen al deterioro y reducen el valor de los camarones.

TODOS LOS CAMARONES DEPOSITADOS EN CUBIERTA DEBERÁN PROTEGERSE CONTRA LA ACCIÓN DEL SOL LA ESCARCHA Y LOS EFECTOS DESECADORES DEL VIENTO.

En los climas cálidos es esencial evitar que suba la temperatura de los camarones ya que cada grado de aumento acelera su descomposición. Si la captura ha de permanecer en cubierta durante algún tiempo, deberá protegerse con un toldo, con hielo, inmergiéndola en agua de mar refrigerada, o incluso cubriéndola con una lona o arpillera húmeda y limpia. Un procedimiento para cubrir del sol la zona de cubierta donde se mantiene la captura consiste en utilizar una lona alquitranada afirmada a un amantillo de la botavara y sujeta con vientos a los extremos. Esto protege también a la captura de los humos de la máquina y de las heces de las gaviotas. También debe evitarse el congelamiento lento de la captura en los lugares donde se registran temperaturas muy bajas.

Si el barco carece de cubierta, deberá utilizarse a ser posible para la protección de la captura un recipiente limpio, posiblemente aislado y con tapa.

DESPUÉS DE LA CLASIFICACIÓN, LOS CAMARONES DEBERÁN SER LAVADOS ESCRUPULOSAMENTE CON AGUA DE MAR LIMPIA Y ENFRIADOS RÁPIDAMENTE.

Deberán lavarse los camarones para eliminar los sedimentos y, siempre que sea posible, se clasificarán por tamaños.

SIEMPRE QUE SEA PRACTICABLE DEBERÁ EFECTUARSE EL DESCABEZADO DE LOS CAMARONES.

La mayor parte de la carga bacteriana normal se cree que se encuentra en la cabeza (céfalotorax). La eliminación de las cabezas (descabezado) en el mar reducirá la carga bacteriana y también resultará más económica para la conservación en hielo y en lo

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

referente a espacio de almacenamiento.

El descabezado tiene menos importancia en las regiones frías y puede (ser difícil de realizar cuando los desembarques sean considerables o se capturen especies pequeñas. Además, en algunas zonas se prefiere tradicionalmente el camarón entero.

4.4.3 Almacenamiento de los Camarones Frescos

A MENOS QUE SE CUEZAN O SANCOCHEN INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA CAPTURA, LOS CAMARONES DEBERÁN ENFRIARSE RÁPIDAMENTE CON HIELO EN FUSIÓN O CON AGUA DE MAR O SALMUERA REFRIGERADAS, Y ALMACENARSE DE FORMA QUE SU TEMPERATURA NO AUMENTE.

Es sabido que la temperatura es el factor que más influye en conservación de los camarones frescos. Los efectos del aumento la temperatura son acumulativos, es decir, que cada vez que se de que aumente la temperatura del pescado se pierde algún tiempo potencial de conservación. La amplitud de esta pérdida depende tanto del aumento de la temperatura como del tiempo que el camarón permanece a una temperatura más elevada. Por ello, es de máxima importancia enfriar el camarón a la temperatura del hielo fundente lo más pronto posible después de capturado, y mantener frío hasta que llegue al consumidor o elaborador.

LOS CAMARONES EN HIELO DEBERÁN ALMACENARSE EN CAPAS DE POCO ESPESOR.

Los camarones pueden perder gran cantidad de peso cuando se almacenan apilados en capas de mucho espesor. En el almacenamiento a granel, los camarones deberán mezclarse con hielo finamente desmenuzado o ser mantenidos en hielo en capas cuya altura no sea excesiva. Para este objeto deberán utilizarse bodegas divididas adecuadamente en estanterías, casilleros o recipientes propiamente dichos.

Deberá evitarse el enfriado de los camarones a granel mediante la colocación de hielo solamente en la parte superior.

LOS CAMARONES DEBERÁN ESTAR RODEADOS DE CANTIDADES SUFICIENTES DE HIELO.

Se necesita el hielo no solamente para enfriar los camarones sino también para mantenerlos fríos. Deberá emplearse hielo suficiente para compensar cualquier infiltración de calor en la bodega del pescado. Si al final del viaje los camarones no siguen todavía totalmente cubiertos de hielo es que la cantidad de éste empleada fue insuficiente. Es difícil fijar las cantidades exactas que se precisan, pero el hielo debe ser abundante junto a los costados del buque y los mamparos. En aguas cálidas será necesario emplear más hielo que en los climas fríos, y la cantidad dependerá también de que la bodega esté o no aislada. Debe ponerse de relieve que las cantidades

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

exactas de hielo que necesitan los distintos barcos tienen que ser determinadas en cada barco por tanteos.

DEBERÁ EMPLEARSE SIEMPRE HIELO DESMENUZADO

Esto permite un contacto mucho más íntimo con el camarón, reduce los daños determinados por el magullamiento y proporciona un enfriamiento rápido.

SI LOS CAMARONES SE COLOCAN EN CAJAS PARA SU MANTENIMIENTO, AQUELLOS DEBERÁN ESTAR RECUBIERTOS DE HIELO, Y LAS CAJAS NO DEBERÁN LLENARSE DEMASIADO.

A veces constituye una ventaja poner los camarones con hielo en cajas. Si los camarones están debidamente cubiertos de hielo pueden permanecer en las cajas hasta llegar a la fase de elaboración o al mercado. La descarga puede resultar más sencilla y en caso necesario, al descargarse se puede añadir más hielo a las cajas sin perjudicar a los camarones.

Asimismo, resulta más fácil separar la pesca de cada uno de los días. Como las cajas se estiban unas sobre otras en la bodega, el llenarlas excesivamente puede producir maglamientos y otros daños a los camarones. Para un enfriamiento eficaz, la caja deberá contener una capa de hielo en el fondo, encima de éste camarón mezclado con hielo y, por último, una capa de hielo en la parte superior. La colocación en cajas no deberá simultanearse con otros métodos de almacenamiento durante el mismo viaje.

TODOS LOS BARCOS QUE PESQUEN DURANTE MAS DE UNO O DOS DÍAS DEBERÁN TENER UN PLAN DE ESTIBA.

Un plan de estiba bien preparado permite mantener separadas las capturas de los diferentes días en el momento de su descarga. El camarón de capturas de diferentes fechas no deberá mezclarse nunca al almacenarlo.

Si SE EMPLEA AGUA DE MAR O SALMUERA REFRIGERADAS PARA ENFRIAR O ALMACENAR EL CAMARÓN FRESCO, EL ENFRIAMIENTO DEBERÁ SER RÁPIDO Y EL SISTEMA DEBERÁ SER CAPAZ DE MANTENER EL CAMARÓN 1 °C (30°F).

En algunas zonas se emplea ampliamente con excelentes resultados agua de mar o salmuera refrigeradas. Es el método más rápido para enfriar el camarón.

Para el almacenamiento y transporte del camarón se recomienda vivamente que se investigue a fondo este procedimiento, teniendo presentes las condiciones y especies locales.

NO DEBERÁN VACIARSE LAS REDES DIRECTAMENTE EN LOS DEPÓSITOS DE

SALMUERA O DE AGUA DE MAR REFRIGERADA.

Si la captura sin lavar y sin clasificar se vacía directamente en los depósitos, los camarones resultan contaminados y puede perjudicarse el funcionamiento de todo el sistema.

4.4.4 Cocción y Enfriamiento

LA COCCIÓN O SANCOCHADO DE LOS CAMARONES ES UNA OPERACIÓN MUY CRITICA Y DEBERÁ CONTROLARSE CUIDADOSAMENTE.

La cocción o sancochado de los camarones a bordo del pesquero deberá realizarse en la misma forma que en las instalaciones de elaboración en tierra (véase subsección 5.4.3 de este Código).

CUANDO LOS CAMARONES SON COCIDOS EN EL MAR ESTA OPERACIÓN DEBERÁ LLEVARSE A CABO CON EL MÍNIMO RETRASO.

La mejor calidad y el máximo rendimiento se obtienen generalmente cuando los camarones se cuecen inmediatamente después de la captura.

Sin embargo, para algunas especies como Pandalus, un retraso de unas 4-6 horas antes de la cocción impedirá que su carne resulte correosa y áspera.

EL CAMARÓN DEBERÁ SER ENFRIADO INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA COCCIÓN.

El enfriamiento podrá efectuarse en agua potable o agua de mar fría o al aire Se escogerá el medio de enfriamiento más beneficioso para la especie de que se trate, pues algunas pierden color en el agua y otras pierden color al aire, mientras que en el caso de otras se prolonga la duración cuando se enfrían al aire. El enfriamiento al aire deberá efectuarse en bandejas o en enfriadores de aire especialmente destinados a ese fin. El enfriamiento por agua ha resultado eficaz para eliminar de los camarones las materias extrañas que puedan persistir después de la cocción. Se pondrá cuidado en impedir la contaminación después de la cocción.

EL CAMARÓN ENFRIADO PELADO O SIN PELAR NO DEBERÁ ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL HIELO O CON EL AGUA DE FUSIÓN DEL HIELO DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN ULTERIORES

Es esencial un enfriamiento rápido y, a tal objeto, el hielo es muy eficaz. Sin embargo, el contacto directo con el hielo determina una pérdida de color y de sabor en el producto.

El camarón cocido y pelado puede colocarse en bolsas de plástico que deberán ser de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

pequeño tamaño para permitir una buena tasa de enfriamiento con el mínimo magullamiento del producto.

4.4.5 Aditivos Alimentarios

SI HAN DE UTILIZARSE ADITIVOS ALIMENTARIOS DEBERÁ REQUERIRSE EL ASESORAMIENTO DE UN BROMATOLOGO Y OBTENERSE LA APROBACIÓN DEL ORGANISMO OFICIAL COMPETENTE.

Los aditivos alimentarios no pueden ser utilizados indiscriminadamente. Algunos de ellos son eficaces solamente para algunos tipos de alimentos, y en todos los casos, la concentración del aditivo deberá ser regulada estrictamente según el asesoramiento de especialistas y de acuerdo con el organismo oficial competente. La legislación sobre alimentos difiere de un país a otro y es esencial se solicite el asesoramiento de los especialistas antes de aplicar un aditivo determinado, tanto si el producto se destina al consumo interior como a la exportación. Se tendrá también en cuenta la "Guía para el uso inocuo de aditivos alimentarios" (Segunda Serie, CAC/FAL 5–1979) recomendada por el Codex Alimentarius.

EL EMPLEO DE BISULFITO DE SODIO PARA LA PREVENCIÓN DE LA "MANCHA NEGRA" DEBERÁ CONTROLARSE CUIDADOSAMENTE.

En los camarones capturados en aguas tropicales o subtropicales aparece frecuentemente un defecto de pigmentación conocido como "mancha negra" (meíanosis) que si es muy acentuado presenta un problema muy importante para la venta. Este estado puede ser retrasado mediante la aplicación adecuada de bisulfito de sodio o de otros compuestos afines.

El método corriente consiste en sumergir el camarón, después de clasificarlo, descabezarlo y lavarlo, pero antes de ponerlo en hielo en una solución al 1.25 por ciento de bisulfito de sodio. Esta inmersión deberá durar aproximadamente un minuto y deberán adoptarse precauciones para asegurar un tratamiento a fondo. El tiempo de inmersión tendrá que vigilarse cuidadosamente, ya que si es demasiado corto será ineficaz, y si la exposición es demasiado prolongada el camarón perderá color. Será necesaria cierta experimentación para lograr un tratamiento correcto. La solución de inmersión deberá cambiarse con la frecuencia necesaria para asegurar una concentración uniforme y evitar la contaminación bacteriana. En algunos países no está autorizado el empleo de bisulfito de sodio y, por tanto, antes de emplearlo deberá solicitarse asesoramiento del organismo oficial competente.

También se ha comunicado que el ácido ascórbico es eficaz para impedir la "mancha negra" si se utiliza como baño en una concentración hasta de uno por ciento.

4.4.6 Congelación y Almacenamiento Frigorífico

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LA CONGELACION Y EL ALMACENAMIENTO FRIGORIFICO DE LOS CAMARONES A BORDO DEL PESQUERO DEBERÁN AJUSTARSE A LAS RECOMENDACIONES ESTIPULADAS EN EL “CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS PARA EL PESCADO CONGELADO” (CAC RCP 16–1978).

Aunque el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado” no se ocupa específicamente de la congelación de los camarones, la mayoría de las recomendaciones que figuran en él son también aplicables a éstos últimos.

LOS CAMARONES DEBERÁN SER CONGELADOS EN BLOQUE A SER POSIBLE MAS BIEN QUE INDIVIDUALMENTE O A GRANEL.

Los camarones congelados y glaseados en bloque son menos vulnerables a la desecación, oxidación y daños físicos que los congelados individualmente y exigen menos espacio de almacenamiento frigorífico.

Si los camarones se envasan a bordo en envases para le venta al consumidor antes de la congelación, es necesario pesar las cantidades exactas para evitar la necesidad de volverlos a reenvasar en tierra. Es indispensable que los bloques estén completamente congelados, pues de lo contrario pueden producirse pérdidas graves.

LOS CAMARONES CONGELADOS A BORDO DEBERÁN MANTENERSE EN UNA CÁMARA FRIGORÍFICA DEBIDAMENTE PROYECTADA MIENTRAS ESTÁN A BORDO Y DEBERÁN PROTEGERSE CONTRA LA DESHIDRATACIÓN.

Los requisitos para el almacenamiento del camarón congelado abordo del pesquero son los mismos que los estipulados para el pescado congelado (véase el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado”.

El camarón congelado deberá glasearse lo antes posible después d' su congelación, o protegerse en alguna forma contra la deshidratación.

4.4.7 Descarga de las Capturas

LA DESCARGA DE LA CAPTURA DEBERÁ REALIZARSE CON TODO CUIDADO PERO SIN DEMORAS.

Al descargar la captura deberán seguirse los procedimientos indicados en el “Código Internacional Recomendado de Prácticas par el Pescado Fresco” (CAC/RCP 9-1976) y en el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado (CAC RCP 16– 1978).

LOS CAMARONES ALMACENADOS A GRANEL DEBERÁN DESCARGARSE EN RECIPIENTES LIMPIOS Y LLEVARSE INMEDIATAMENTE A UN LUGAR

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

CUBIERTO. DEBERAN MANTENERSE FRIOS EN TODO MOMENTO.

Nunca deberán dejarse los camarones en el suelo o en otras superficies sucias ni exponerlos a la luz solar directa o al efecto secante del viento. El empleo de hielo en cantidad suficiente y de recipientes limpios aumentará el tiempo de conservación de los camarones y evitará su rápida deterioración.

NO DEBERÁN MEZCLARSE LAS CAPTURAS DE DÍAS DIFERENTES DURANTE LA DESCARGA.

Las partidas de camarón de calidad mixta suelen alcanzar precios más bajos en el mercado. Un buen plan de estiba, en el que se muestre la situación de las capturas de cada uno de los días en la bodega, contribuirá a evitar que éstas se mezclen.

SIEMPRE QUE SEA POSIBLE DEBERÁ EMPLEARSE EQUIPO DE DESCARGA MECÁNICO.

Un sistema de descarga adecuado, con transportadores mecánico bombas de succión de los camarones u otro equipo análogo, puede aumentar la rapidez de la descarga y causar menos daños que los métodos manuales tradicionales.

Estas instalaciones deberán ser de material apropiado resistente a la corrosión y estar construidas en forma que no contaminen o dañen a los camarones ni eleven su temperatura. Se precisa un suministro de agua fría potable o limpia de mar para la operación de retirar el hielo y lavar los camarones.

DOS CAMARONES NO DEBERÁN COLOCARSE EN RECIPIENTES EXCESIVAMENTE GRANDES PARA SU TRANSPORTE A LARGAS DISTANCIAS.

El empleo de recipientes excesivamente grandes para transportar el pescado tendrá el mismo efecto perjudicial que el almacenamiento a bordo en capas espesas.

SI LOS BARCOS QUE EMPLEAN SALMUERA O AGUA DE MAR REFRIGERADAS SE DESCARGAN CON BOMBAS O SIFONES, EL AGUA DE COMPENSACIÓN DE LA DESCARGADA DEBERÁ ESTAR A LA MISMA TEMPERATURA QUE ESTA Y SERÁ DE LA MISMA CALIDAD HIGIÉNICA.

Si se emplea una bomba o un sifón, una parte importante del agua de mar refrigerada utilizada como medio para arrastrar los camarones se perderá en la descarga. Por ello, para mantener el nivel y volumen de agua necesarios para completar la descarga, se tiene que añadir agua.

Para compensar la pérdida de salmuera original solamente deberá emplearse agua de mar limpia o agua potable.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

4.5 Programa de Inspección Sanitaria

CADA PESQUERO DEBERÁ PREPARAR SU PROPIO PROGRAMA DE INSPECCIÓN SANITARIA HACIENDO QUE EN ELLA PARTICIPE TODA LA TRIPULACIÓN Y QUE A CADA UNO DE SUS MIEMBROS SE LE ASIGNE UNA FUNCIÓN CONCRETA EN LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL BARCO

Deberá formularse un programa permanente de limpieza y desinfección para lograr que todas las partes del barco y su equipo se limpien apropiada y regularmente.

Habrá que instruir debidamente a los pescadores en el empleo de los utensilios de limpieza especiales, en los métodos de desinfectar el equipo para limpiarlo, y deberá comprender la importancia de la contaminación y sus peligros.

MANIPULACIÓN DE LOS CAMARONES EN TIERRA

INSTALACIONES Y EQUIPO Y SU FUNCIONAMIENTO

5.1 Construcción y Disposición de las Instalaciones

5.1.1 Consideraciones Generales

LOS ESTABLECIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE LOS CAMARONES SE PROYECTARAN ESPECIALMENTE PARA TAL FIN.

Los camarones se estropean mucho más rápidamente que la carne cruda de los animales de sangre caliente. Además, el tiempo de conservación de los camarones entregados al establecimiento elaborador se ha reducido ya por la duración y condiciones de elaboración y el almacenamiento a bordo. El elaborador no puede hacer nada para mejorar la calidad de los camarones que ha recibido.

Debido a lo fácilmente que los camarones se echan a perder, los establecimientos industrializadores necesitan instalaciones y materiales especiales que con respecto a los que se emplean en los establecimientos que elaboran otros alimentos, son en algunos casos, únicos.

También las condiciones tecnológicas e higiénicas de su producción son distintas por el hecho de que, con frecuencia, son más exigentes y críticas.

Por consiguiente, los establecimientos elaboradores de camarones deberán proyectarse para elaborar los camarones sin retraso y sin que se originen nuevas reducciones de la calidad.

5.1.2 Construcción

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

EL EDIFICIO Y LA ZONA CIRCUNDANTE DEBERAN SER DE TAL NATURALEZA QUE PUEDAN MANTENERSE RAZONABLEMENTE EXENTOS DE OLORES DESAGRADABLES, HUMO, POLVO U OTROS ELEMENTOS CONTAMINANTES. LOS EDIFICIOS DEBERÁN SER DE DIMENSIONES SUFICIENTES SIN QUE HAYA AGLOMERACIÓN DE PERSONAL NI EQUIPO. ESTARÁN BIEN CONSTRUIDOS Y SE MANTENDRÁN EN BUENAS CONDICIONES SE DISEÑARAN Y CONSTRUIRÁN DE MANERA QUE NO ENTREN INSECTOS, PÁJAROS O PARÁSITOS QUE SE PUEDAN LIMPIAR FÁCIL Y CONVENIENTEMENTE

Se estudiará con mucho cuidado el lugar donde se va a construir un establecimiento para la elaboración de camarones, su forma, distribución, materiales y equipo, dedicando especial atención a los aspectos higiénicos, las instalaciones sanitarias y el control de la calidad.

Cuando se construyan nuevos locales, o cuando se modifiquen los existentes, se deberá consultar siempre a las autoridades nacionales o municipales competentes en lo relativo a las disposiciones sobre construcción de edificios, condiciones higiénicas de las operaciones y evacuación sanitaria de las aguas residuales y desechos del establecimiento.

Antes de la construcción de un nuevo establecimiento o de la modificación de uno ya existente deberá; estudiarse el esquema apropiado de la marcha de las operaciones (véase Apéndice 11, “Diagrama” del proceso de manipulación y elaboración de los camarones”) Solamente una buena organización de la secuencia de las operaciones podrá asegurar la máxima eficacia de ellas y un producto de la mejor calidad.

El lugar donde se manipulen los camarones estará totalmente separado de las demás partes del establecimiento utilizadas como viviendas.

LOS SUELOS SERÁN DE SUPERFICIE DURA E INABSORBENTE Y ESTARÁN BIEN DESAGUADOS
Los suelos se construirán de materiales duraderos impermeables, no tóxicos e inabsorbentes, fáciles de limpiar y de desinfectar. Serán antideslizantes y no tendrán grietas; se les dará una ligera inclinación, suficiente para que los líquidos escurran hacia drenajes tapados con rejillas que se pueden quitar.

Si los suelos son ondulados o acanalados para facilitar la tracción, los canales deberán dirigirse siempre hacia el desagüe principal.

Las uniones de los suelos con las paredes deberán ser impermeables y redondeadas o cóncavas para facilitar la limpieza. Si el cemento no está bien puesto, es poroso y puede absorber aceites animales, salmueras fuertes, diversos detergentes y algunos desinfectantes. Si se emplea, deberá ser denso y de buena calidad con una superficie impermeable bien terminada.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LOS DESAGUES DEBERAN SER DE BUENAS DIMENSIONES Y DE TIPO ADECUADO, Y ESTAR DOTADOS DE SIFONES Y REJILLAS DE (QUITA Y PON PARA FACILITAR LA LIMPIEZA.

Para evacuar los desechos líquidos o semilíquidos de las instalaciones es necesario que existan buenos desagües. En ningún suelo deberá haber lugares en los que el agua pueda formar charcos. Los desagües serán de materiales lisos e impermeables y capaces de aceptar las descargas máximas de líquidos sin rebosamientos ni inundaciones. Todas las entradas de los desagües deberán estar provistas de sifones apropiadamente situados y fáciles de limpiar.

Los conductos por los que descarguen los desechos deberán estar bien ventilados, tener un diámetro interno mínimo de 10 cm (4 pulgadas) y de ser preciso, descargar en un colector para suprimir los desechos sólidos. Tal colector estará situado fuera de las salas de elaboración, será de hormigón impermeable u otro material análogo, se ajustará a las ordenanzas municipales, y será aprobado por las autoridades competentes.

LAS PAREDES INTERNAS SERÁN LISAS, IMPERMEABLES, INFRANGIBLES, DE COLORES CLAROS Y FÁCILES DE LIMPIAR.

Para el acabado de las paredes se puede emplear el enlucido :de cemento, azulejos de cerámica de tipo industrial, diversas clases de láminas resistentes a la corrosión, como el acero o las aleaciones de aluminio, o varios revestimientos no metálicos, que resistan a los golpes, tengan superficies de buenas características y se pueden reparar fácilmente.

Todas las juntas de las láminas se obturarán con zulaque u otro compuesto que resistan el agua caliente y, donde sea necesario, se taparán con cobrejuntas.

Las uniones entre los suelos y las paredes serán redondeadas para facilitar la limpieza.

En las paredes no habrá salientes, y todos los conductos y cable estarán a ras de ellas o debidamente tapados y pegados a la pared, bien cubiertos y montados al menos a 10 cm (4 pulgadas) de la pared para poder limpiar bien y evitar que aniden insectos.

LOS ANTEPECHOS DE LAS VENTANAS SERÁN DIMENSIONES MÍNIMAS, TENDRÁN UNA INCLINACIÓN HACIA DENTRO DE 45°, Y ESTARÁN POR LO MENOS A UN METRO (3 PIES) DEL SUELO.

Los antepechos y marcos de las ventanas serán de material liso e impermeable y, si son de madera, deberán mantenerse bien pintados. Los antepechos internos estarán inclinados para que no se depositen materias ni se acumule polvo y se construirán de manera que se limpien fácilmente.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Las ventanas deberán tener un solo cristal y en las que se abran, habrán de ponerse mosquiteros fáciles de desmontar para limpieza y ser de material apropiado resistente a la corrosión.

TODAS LAS PUERTAS POR LAS QUE PASEN LOS CAMARONES O SUS PRODUCTOS SERÁN DE ANCHURA SUFICIENTE, DE BUENA CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES Y DE CIERRE AUTOMÁTICO.

Las puertas por las que pasen los camarones o sus productos deberán ser de metal resistente a la corrosión o estar revestidas de este metal, o estar hechas de otro material que resista los golpes, y serán de cierre automático a menos que estén dotadas de una buena cortina de aire.

Las puertas y sus marcos deberán ser de superficie lisa fácil de limpiar.

Las puertas por las que no pase el producto pero que use el personal, deberán estar revestidas de un material conveniente, por lo menos en la parte que dé a las salas de elaboración, que permita limpiarlas fácilmente.

LOS TECHOS DEBERÁN PROYECTARSE, CONSTRUIRSE Y TERMINARSE DE MANERA QUE NO SE ACUMULE POLVO, SE REDUZCA AL MÍNIMO LA CONDENSACIÓN, LA FORMACIÓN DE MOHOS Y EL DESCONCHAMIENTO Y SE LIMPIEN FÁCILMENTE.

Los techos deberán tener por lo menos tres metros (10 pies) de altura, estar exentos de grietas y aberturas, y terminadas con una superficie lisa, impermeable y de color claro.

En los edificios donde la techumbre contenga vigas, maderos, conductos u otros elementos estructurales se deberá hacer un cielo raso inmediatamente de bajo de ellos.

Donde no puedan ocultarse las vigas y maderos, la parte inferior del tejado puede ser un techo satisfactorio a condición de que todas las uniones estén obturadas y las estructuras de sustentación sean de superficie lisa, bien pintada y de color claro, fácilmente lavables y estén construidas de manera que protejan los productos camaroneros del polvo y los objetos que puedan caer.

LOS LOCALES ESTARÁN BIEN VENTILADOS PARA EVITAR EL CALOR EXCESIVO, LA CONDENSACIÓN Y LA CONTAMINACIÓN CON OLORES DESAGRADABLES, POLVO, VAPOR O HUMO.

Se prestará especial atención a la ventilación de los lugares y máquinas donde se produzcan excesivo calor, vapor, has desagradables o aerosoles contaminantes. La

corriente de aire en los locales circulará de las zonas más higiénicas a las menos higiénicas. Es Importante una buena ventilación para impedir la condensación y la formación de mohos en las estructuras elevadas. Las aberturas, de ventilación deberán taparse con rejillas y, de ser necesario, dotarse de filtros de aire. Las ventanas que se abran para ventilar los locales deberán tener rejillas que se puedan quitar fácilmente para limpiarlas y serán de material adecuado resistente a la corrosión.

SE INSTALARA UNA ILUMINACIÓN MÍNIMA DE 220 LUX (20 BUJIAS–PIE) EN LAS ZONAS DE TRABAJO NORMAL Y DE NO MENOS DE 540 LUX (50 BUJIAS–PIE) EN LOS LUGARES EN QUE LOS PRODUCTOS SE TENGAN QUE EXAMINAR ATENTAMENTE. ESTA ILUMINACIÓN NO DEBERÁ ALTERAR LOS COLORES.

Las lámparas e instalaciones suspendidas sobre los lugares donde se manipulen los camarones en cualquiera de las fases de su preparación deberán ser de seguridad o protegidas de manera que no contaminen los alimentos en caso de rotura.

Es muy conveniente que los elementos de la instalación eléctrica estén embutidos a ras del techo o de la superficie superior, a fin de evitar la acumulación de polvo sobre ellos.

5.1.3 Condiciones Higiénicas

LOS LOCALES DONDE SE RECIBEN O ALMACENAN LOS CAMARONES DEBERÁN ESTAR SEPARADOS DE AQUELLOS EN LOS QUE SE PREPARE O ENVASE EL PRODUCTO DE MANERA QUE EL PRODUCTO FINAL NO PUEDA CONTAMINARSE.

Para i) recibir y almacenar las materias primas, y ii) para actividades como el lavado, cocido, pelado u otra operación de elaboración o envasado, será preciso disponer de locales separados o de zonas bien definidas y de dimensiones suficientes.

La manufactura o manipulación de los productos comestibles deberá hacerse en zonas aparte de las utilizadas para materias no comestibles.

Las zonas donde se manipulen alimentos deberán estar totalmente separadas de las partes del– local utilizadas como viviendas.

Los puntos de recepción y almacenamiento habrán de estar siempre limpios, ser de materiales que se puedan limpiar fácilmente y ofrecer una protección adecuada a los camarones contra la deterioración y la contaminación.

EN EL ESTABLECIMIENTO DEBERÁ HABER UN LOCAL SEPARADO U OTRAS INSTALACIONES EQUIVALENTES PARA ALMACENAR LOS DESECHOS.

Tendrán que tomarse precauciones para que los desechos se vayan acumulando y se

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

almacenen hasta su evacuación, estén protegidos contra roedores, aves, insectos y la exposición al calor.

Habrá de prepararse un local separado donde se colocarán recipientes impermeables o cubos para recoger las basuras y desperdicios. Las paredes, suelo y techos de este local y los lugares que queden debajo de los recipientes elevados se construirán de un material impermeable, fácil de limpiar.

Los recipientes para basuras y desechos que estén fuera del establecimiento tendrán tapas. Deberá haber un recinto separado para depositarlos, con fácil acceso para la carga y descarga de vehículos. Los soportes para los recipientes deberán ser de material sólido, duro e impermeable, fácil de lavar y enjuagar. Si se usan muchos recipientes convendrá instalar lavadoras mecánicas para efectuar el lavado normal. Los recipientes serán capaces de resistir diversos lavados normales. Deberán limpiarse y desinfectarse periódicamente las salas de desechos u otros locales donde se almacenen despojos.

LOS ESTABLECIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE SUBPRODUCTOS DEBERÁN ESTAR TOTALMENTE SEPARADOS DE AQUELLOS EN LOS QUE SE ELABOREN LOS CAMARONES PARA SU CONSUMO POR EL HOMBRE.

La elaboración de derivados o productos no pesqueros que no estén destinados al consumo humano se efectuará en lugares aparte o en zonas separadas físicamente, de manera que no exista posibilidad alguna de que los camarones o sus derivados se contaminen.

DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO Y EN NUMEROSOS PUNTOS DEL MISMO HABRÁ CONSTANTEMENTE DURANTE LAS HORAS DE TRABAJO UN SUMINISTRO ABUNDANTE DE AGUA POTABLE Y/O LIMPIA DE MAR, FRÍA Y CALIENTE A PROFESIÓN.

El agua que se utilice en los lugares del establecimiento en los que se reciba, mantenga, elabore, envase y almacene el pescado habrá de ser potable o agua de mar limpia y suministrada a una presión no inferior a 1.4 kg/cm 2 (20 libras / pulgadas 2).

En todo momento mientras el establecimiento esté funcionando se dispondrá de un suministro abundante de agua potable caliente.

Deberá haber medios para disponer en todo momento, cuando se necesite durante el horario de trabajo, de agua caliente potable a una temperatura mínima de 65°C(149°F).Se adoptarán otras medidas para reducir la temperatura del agua destinada a otras finalidades, como lavarse las manos.

Para aminorar el número de microorganismos y evitar la acumulación de olores a

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

pescado, el agua fría utilizada para la limpieza contará con un sistema de dosificación del cloro que permita variar el contenido residual de dicho elemento.

No se empleará de nuevo el agua en la que se han lavado o transportado materias primas, a menos que se establezca su potabilidad.

CUANDO EN EL ESTABLECIMIENTO SE EMPLEE LA CLORACIÓN DEL AGUA, EL CONTENIDO RESIDUAL DE CLORO LIBRE DEBERÁ MANTENERSE DE FORMA QUE NO EXCEDA DE LA CONCENTRACIÓN EFECTIVA MÍNIMA PARA EL USO PREVISTO.

No deberá creerse que un sistema de cloración del agua habrá de resolver todos los problemas de saneamiento. El uso inconsiderado de cloro no compensará las condiciones antihigiénicas del establecimiento de elaboración.

EL HIELO SERÁ DE AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA Y SE FABRICARA, MANIPULARA Y ALMACENARA DE MANERA QUE NO SE PUEDA CONTAMINAR.

El hielo empleado en los establecimientos elaboradores de camarones deberá proceder de agua potable.
Para proteger el hielo de la contaminación y de su fusión excesiva, deberá disponerse de un local especial o de otros medios adecuados para conservarlo. El polvo, las escama de pintura, los trozos de madera o de aserrín, las pajas o residuos de óxido, son las impurezas que el hielo transfiere más frecuentemente al producto final. Deberá reducirse al mínimo el tráfico a pie.

Habrá que tener cuidado de que el hielo utilizado para enfriar los camarones o sus derivados no contamine a éstos.

CUANDO SE UTILICE UN SUMINISTRO AUXILIAR DE AGUA NO POTABLE, EL AGUA DEBERÁ ALMACENARSE EN TANQUES SEPARADOS Y CIRCULAR POR TUBERÍAS SEPARADAS, IDENTIFICADAS CON COLORES CONTRASTANTES Y ETIQUETADAS, Y QUE NO TENGAN NINGUNA CONEXIÓN TRANSVERSAL NI SIFONADO DE RETROCESO CON LAS TUBERÍAS DE AGUA POTABLE

Se puede emplear agua no potable para la producción de vapor, enfriamiento de los intercambiadores de calor y en los sistemas contra incendios.

Es importantísimo que los sistemas de almacenamiento y distribución de las aguas potables y no potables estén totalmente separados y no exista posibilidad de mezclas o de que se emplee inadvertidamente agua no potable en la elaboración del pescado. Será potable toda el agua caliente que se emplee.

TODAS LAS CAÑERÍAS Y CONDUCTOS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS, INCLUIDOS LOS DESAGÜES DE AGUAS NEGRAS, DEBERÁN ESTAR

CONSTRUIDOS APROPIADA MENTE Y SER LO SUFICIENTEMENTE ANCHOS PARA DAR PASO A LAS DESCARGAS MÁXIMAS PREVISTAS.

Todos los conductos serán impermeables y tendrán sifones herméticos profundos y respiraderos. La eliminación de desechos deberá efectuarse de manera que no contamine el suministro de agua potable o agua de mar limpia.

Los sumideros y los colectores de materias sólidas del sistema de drenaje convendrá colocarlos fuera del establecimiento y construirlos de manera que puedan vaciarse y limpiarse escrupulosamente acabar el trabajo del día o cuantas veces sea necesario.

Cuando se instalen sistemas de abastecimiento de agua en lo alto de las salas de elaboración para servir los pisos superiores, la instalación y emplazamiento de esos sistemas deberá ser tal que excluya toda posibilidad de contaminación de las líneas de elaboración.

La instalación sanitaria y la forma de evacuación de los desechos deberán ser aprobadas por las autoridades oficiales competentes.

SE DEBERÁ DISPONER DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LAVAR Y DESINFECTAR EL EQUIPO.

En todos los establecimientos de elaboración de camarones se dispondrá de elementos para limpiar y desinfectar las bandejas, recipientes, bancos de cortar móviles y además equipo similar, así como las herramientas de trabajo. Tales medios estarán en una sala separada o en lugar designado en el que exista un suministro abundante de agua potable fría y caliente, a presión y un desagüe adecuado Los envases y utensilios utilizados para los desechos y materias contaminadas se lavarán en lugar distinto del empleado para productos destinados al consumo humano.

SE INSTALARAN RETRETES BIEN ACONDICIONADOS Y CONVENIENTEMENTE SITUADOS.

Todos los establecimientos deberán disponer de vestuarios y cuartos de aseo adecuados y convenientemente situados. Los cuartos de aseo deberán proyectarse de manera que garanticen la eliminación higiénica de las aguas residuales. Estos lugares deberán estar bien alumbrados y ventilados y, en su caso, deberán tener buena calefacción y no deberán dar directamente a la zona donde se manipulen los alimentos. Junto a los retretes deberá haber lavabos de agua fría y caliente, provistos de un preparado adecuado para lavarse las manos y de medios higiénicos convenientes para el secado de las manos. Donde haya agua fría y caliente deberá haber también grifos para mezclarlas. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos distribuidores y receptuados. Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual. Deberán ponerse rótulos en los que se requiera al personal que se lave las manos después de usar los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

servicios.

Las superficies y techos de los retretes serán lisos, lavables y de colores claros, y los suelos se construirán de un material impermeable que se limpie fácilmente. Las puertas de los retretes serán de cierre automático y no se abrirán directamente a las salas donde se elabore el pescado.

Como orientación para evaluar la suficiencia del número de retretes en relación con el número de empleados puede utilizarse la siguiente fórmula:

De 1 a 9 empleados.....1 retrete
De 10 a 24 empleados.....2 retretes
De 25 a 49 empleados.....3 retretes
De 50 a 100 empleados....5 retretes
Por cada 30 empleados por encima de 100.....1 retrete

Nota: Los retretes pueden ser sustituidos por urinarios, pero sólo hasta la tercera parte, como máximo, del total de retretes necesario.

EN LAS SALAS DE ELABORACIÓN HABRÁ LUGARES EN LOS QUE LOS OPERARIOS SE PUEDAN LAVAR Y SECAR LAS MANOS, Y DESINFECTAR LOS GUANTES.

Deberán promoverse instalaciones adecuadas y convenientemente situadas para lavarse y secarse las manos siempre que así lo exija la naturaleza de las operaciones. Cuando así proceda, deberá disponerse también de instalaciones para la desinfección de las manos. Se deberá disponer de agua fría y caliente y de un preparado conveniente para la limpieza de las manos. Donde haya agua fría y caliente, deberá haber también grifos para mezclarlas. Deberá disponerse de un medio higiénico adecuado para el secado de las manos. S i se usan toallas de papel deberá facilitarse junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos distribuidores y de receptáculos. Conviene que los grifos no requieran un accionamiento manual. Las instalaciones deberán estar provistas de tuberías que lleven las aguas residuales a los desagües.

EL PERSONAL DEBERÁ TENER COMEDORES, VESTUARIOS Y LOCALES CON DUCHAS O LAVADOS.

Donde trabaje personal de ambos sexos habrá vestuarios y lavabos separados para cada uno de ellos, pero los comedores podrán ser comunes. En general, el comedor deberá tener capacidad para todo el personal, y los vestuarios tendrán suficiente espacio para que cada empleado tenga su armario sin congestión. La ropa y calzado que no se usen durante las horas de trabajo no se tendrán en ninguno de los locales destinados a la elaboración.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LOS MATERIALES DE ENVASAR Y EMPAQUETAR SE ALMACENARAN EN LUGARES SECOS.

Las cajas de cartón y los materiales de envasar y empaquetar se almacenarán por separado para protegerlos de la humedad, el polvo y la contaminación.

SI SE CONSERVAN MATERIAS VENENOSAS O NOCIVAS ESPECIALMENTE MEZCLAS PARA LIMPIAR, DESINFECTANTES, ESTERILIZANTES Y PLAGUICIDAS, SE ALMACENARAN EN UN CUARTO APARTE DESTINADO Y SEÑALADO ESPECÍFICAMENTE PARA ESE FIN.

Todos esos materiales se rotularán de manera bien visible y clara para poderlos identificar fácilmente. El cuarto se mantendrá cerrado y los materiales en él contenidos sólo deberán ser manipulados por personal capacitado en su utilización.

5.9 Equipo, Utensilios y Superficies de Trabajo

TODAS LAS SUPERFICIES DE TRABAJO Y TODOS LOS RECIPIENTES, BANDEJAS, DEPÓSITOS Y DEMÁS EQUIPO EMPLEADO EN LA ELABORACIÓN DE LOS CAMARONES.

SERÁN DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, LISO, IMPERMEABLE, NO TÓXICO Y DE FORMA Y CONSTRUCCIÓN QUE NO PRESENTEN PELIGRO PARA LA HIGIENE Y QUE SE PUEDAN LIMPIAR FÁCIL Y COMPLETAMENTE. EN GENERAL, NO SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON ESE FIN.

Los camarones pueden contaminarse durante la elaboración por su contacto con superficies sucias. Las superficies que toquen los alimentos deberán ser lisas, no tener picaduras ni grietas y no estar descascarilladas y no contener sustancias nocivas para el hombre no las atacarán la sal, los jugos del pescado o los ingredientes empleados, y resistirán la limpieza y la desinfección frecuentes. En las superficies empleadas para cortar podrá emplearse madera si no se encuentra otro material mejor.

Las máquinas y el equipo deberán poder desmontarse fácilmente para su completa limpieza y desinfección.

Los recipientes para colocar el camarón convendrá que sean de plástico o de un metal resistente a la corrosión y, si son de madera, ésta se tratará de modo que resista a la humedad y se revestirá con una pintura duradera, atóxica u otra que deje una superficie lisa y se limpie fácilmente. No deberán utilizarse para contener camarones recipientes cuya superficie esté corroída, picada o desconchada, o tenga pintura que se suelte. No deberán emplearse cestos de mimbre.

El equipo fijo se instalará de manera que permita el fácil acceso a todas sus partes y la limpieza y desinfección completas.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Deberán proyectarse tanques de lavado que permitan cambiar el agua de manera constante con buena circulación y efectuar el desagüe y que puedan limpiarse fácilmente.

El equipo y utensilios empleados para materias incomestibles o contaminadas se identificará como tal y no se empleará para manipular camarones o productos destinados al consumo humano.

EL ESTABLECIMIENTO DEBERÁ CONTAR CON ELEMENTOS ADECUADOS PARA MANTENER LOS CAMARONES REFRIGERADOS.

Cuando los camarones no se puedan elaborar a su llegada al establecimiento, o cuando el producto final no se pueda distribuir inmediatamente después de envasarlo, habrá que contar con elementos para mantenerlo frío. Se ha de tener presente que las cámaras isotermas no deben ser utilizadas para enfriar los camarones sino solamente para mantenerlos a baja temperatura después de que hayan sido enfriados en hielo o de otra forma.

Es perjudicial, por tanto, poner en la cámara grandes cantidades de camarón que no haya nido enfriado previamente a la temperatura de fusión del hielo.

La cámara estará dotada de un termómetro registrador y de un regulador automático de la temperatura y se construirá de forma que pueda estar siempre limpia y en buenas condiciones higiénicas.

La cámara estará también provista de un sistema de alarma automático que avise al personal competente cuando la temperatura descienda por debajo de 0°C (32°F).

LAS MESAS Y LOS RECIPIENTES UTILIZADOS EN LAS OPERACIONES DE PELADO A MANO DEBERÁN SER DE MATERIAL APROPIADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN. LOS BANCOS O PUESTOS INDIVIDUALES DEBERÁN ASIMISMO ESTAR CONSTRUIDOS DE MODO QUE FACILITEN SU LAVADO Y DESINFECCIÓN.

El pelado a mano de los camarones es todavía el método más corriente de descascarado. Con frecuencia se emplea una gran mesa en la que se colocan amontonados los camarones en el centro, realizando la operación del pelado los trabajadores que rodean la mesa. El pelado de los camarones es, desde el punto de vista de la higiene, la operación más crítica. El producto se consume de ordinario sin ningún otro tratamiento térmico, y la contaminación que pueda producirse en esta fase llegará al consumidor.

Todo el equipo que interviene en la operación del pelado deberá, por tanto, estar construido, diseñado y colocado de forma que permita su frecuente lavado y

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

desinfección.

DEBERÁ ESTIMULARSE EL EMPLEO DE MAQUINAS CONSTRUIDAS ESPECIALMENTE PARA DESCARGAR, LAVAR, CLASIFICAR POR TAMAÑOS, PELAR Y DEMÁS OPERACIONES SEMEJANTES.

Cuando se elaboran grandes cantidades de camarones, el empleo de máquinas construidas especialmente para ello simplificará la obtención de productos camaroneros en gran cantidad con bajos contenidos microbianos. Esto se deberá sobre todo a que las máquinas bien construidas tienen superficies impermeables y resistentes a la corrosión, son fáciles de desmontar, limpiar y desinfectar y pueden manipular los camarones con un retraso mínimo.

Es esencial que la instalación de máquinas nuevas se haya estudiado a fondo, que esté económicamente bien justificada, y que las máquinas se ensayen rigurosamente antes de emplearlas a escala comercial, porque de lo contrario se pueden producir fracasos costosos.

LA CADENA AUTOMÁTICA DE ELABORACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁ ESTAR ORGANIZADA COMO UNA LÍNEA CONTINUA DE ELABORACIÓN EN LA QUE TODAS LAS OPERACIONES SE SUCEDAN DE MANERA QUE LOS CAMARONES PUEDAN IR PASANDO CON RAPIDEZ UNIFORME A LO LARGO DE LA CADENA SIN PARADAS NI RETRASOS

Una línea de elaboración de camarones bien organizada reduce los costos de la elaboración y da por resultado un producto final de mejor calidad. Cuando los camarones recorren la sección en un transportador, éste tendrá raquetas y pulverizadores de agua, por lo menos en las dos poleas terminales.
La sección de elaboración deberá poderse desmontar fácilmente para limpiarla y estará construida de materiales resistentes a la corrosión, tales como el acero inoxidable, o el aluminio de tipo marino. El acceso a todas las partes de la sección deberá ser fácil.

LOS DEPÓSITOS DE INMERSIÓN UTILIZADOS PARA LOS CAMARONES SERÁN IMPERMISABLES, DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN Y FÁCILES DE LIMPIAR. SE VACIARAN, LIMPIARAN ESCRUPULOSAMENTE Y DESINFECTARAN DESPUÉS DE CADA USO.

Cuando sea conveniente y esté autorizado utilizar baños de antioxidantes, bisulfitos o polifosfatos, habrán de tenerse en cuenta los peligros de contaminación. El número de microbios aumentará rápidamente durante el uso, y esto obliga a limpiar los DEPÓSITOS con frecuencia y escrupulosamente y a llenarlos de nuevas soluciones .Muchos empresarios han comprobado que el empleo de pulverizaciones en vez de inmersiones es un método de tratamiento más eficaz, ya que elimina la contaminación adicional con microbios, proporciona una concentración de la solución constantemente

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

uniforme y se puede regular mejor la temperatura. No deberá permitirse el volver a utilizar la solución a menos que ésta se filtre pasterice y enfrié.

EL EQUIPO UTILIZADO PARA LA COCCIÓN O SANCOCHADO DE LOS CAMARONES DEBERÁ SER LO SUFICIENTEMENTE GRANDE PARA PODER TRATAR LA MÁXIMA CARGA DE PRODUCCIÓN, Y ESTAR CONSTRUIDO EN TAL FORMA QUE PROPORCIONE UN SUMINISTRO CONSTANTE Y SUFICIENTE DE CALOR A FIN DE QUE TODOS LOS CAMARONES RECIBAN EL MISMO TRATAMIENTO EN CUANTO A TIEMPO Y TEMPERATURA.

Ya se ha indicado antes, que la cocción o cualquier otro tratamiento térmico de los camarones es un proceso muy crítico en cuanto se refiere al rendimiento y calidad del producto. Para lograr la adecuación y uniformidad del tratamiento, el equipo utilizado deberá estar proyectado para trabajar a la carga máxima de elaboración que se haya calculado. Para proteger la calidad del producto, el equipo deberá ser de material resistente a la corrosión y estar construido en forma que pueda ser fácilmente vaciado, lavado y sometido a tratamiento sanitario.

EL EQUIPO DE CALENTAMIENTO UTILIZADO EN LA PASTERIZACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁ ESTAR DOTADO DE DISPOSITIVOS AUTOMÁTICOS DE CONTROL Y REGISTRO DE LA TEMPERATURA.

Es fundamental que se vigilen estrictamente el tiempo y la temperatura durante el proceso de la pasterización. Los dispositivos automáticos de control del tiempo y la temperatura son muy útiles pero es muy importante que estén debidamente calibrados. Deberán llevarse registros exactos para cada lote de camarones pasterizados.

EL EQUIPO DE REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DEBERÁ ESTAR PROYECTADO Y CONSTRUIDO EN FORMA APROPIADA Y DEBERÁ TENER CAPACIDAD SUFICIENTE.

El equipo de refrigeración deberá estar construido y funcionar de conformidad con los requisitos estipulados en el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado” (CAC/RCP 16–1978), de tal forma que la congelación de los camarones se lleve a cabo rápidamente.

TODAS LAS INSTALACIONES DE CONGELACIÓN Y DE ALMACENAMIENTO FRIGORÍFICO DEBERÁN SER DE VOLUMEN SUFICIENTE PARA LA PRODUCCIÓN PREVISTA Y ESTAR DOTADAS DE DISPOSITIVOS AUTOMÁTICOS DE CONTROL Y REGISTRO DE LA TEMPERATURA.

Los camarones y sus productos congelados deberán almacenarse a una temperatura uniformemente baja, si se quiere evitar una pérdida considerable de su calidad. Las cámaras frigoríficas deberán poder funcionar a - 18°C (0°F) por lo menos, pero

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

temperaturas más bajas permitirán períodos más largos de almacenamiento. Los termómetros u otros instrumentos registradores de la temperatura deberán poderse leer fácilmente con una exactitud de dos grados. En el “Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado” (CAC/RCP 16 -1978) figuran instrucciones más detalladas para la construcción y funcionamiento de una cámara frigorífica.

CUANDO LOS CAMARONES SE ENVASEN EN RECIPIENTES METÁLICOS PARA SU ALMACENAMIENTO CONGELADO, LA INSTALACIÓN DEBERÁ ESTAR EQUIPADA CON UN CERRADOR DE LATAS CONSTRUIDO PARA TAL FIN Y DE UNA BOMBA DE VACÍO ADECUADA.

La congelación de camarones cocidos y pelados en recipientes metálicos al vacío es un procedimiento muy corriente que se aplica por lo general a los productos de calidad superior destinados a la exportación. Los envases deberán ser sometidos a un vacío completo y cerrados herméticamente para proteger la calidad del producto.

LOS VEHÍCULOS PARA EL TRANSPORTE DEL PRODUCTO DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS EN TAL FORMA QUE PERMITAN PROTEGER LOS CAMARONES DEL CALENTAMIENTO DURANTE EL TRANSPORTE, Y EN SU CONSTRUCCIÓN SE EMPLEARAN MATERIALES QUE PERMITAN LIMPIARLOS FÁCIL Y COMPLETAMENTE.

Los vehículos empleados para el transporte de camarones y productos derivados estarán proyectados de forma que se disponga de algún medio de refrigeración, y estarán construidos de forma que el producto esté protegido constantemente de la contaminación por el polvo, o el efecto secante del sol y del viento. Aún en los casos en que el hielo sea muy barato y la duración y distancia del viaje sean relativamente cortas, el empleo de un vehículo isotermo ofrece mejores garantías contra la insuficiencia del hielo o los retrasos imprevistos. Deberán estar aisladas las paredes, el suelo y el techo del vehículo. El espesor del aislamiento dependerá de la temperatura que normalmente se registre en el exterior. Habrá de tenerse presente que el aislamiento no contribuye a enfriar los camarones pero permite mantenerlos a la temperatura a que fueron cargados en el vehículo.

Los vehículos utilizados para transportar camarones congelados deberán poder mantener los camarones a la temperatura de - 18° C (0°F) o menos.

Para facilitar la limpieza de los vehículos que transporten pescado, sus paredes, suelos y techos serán de un material resistente a la corrosión, de superficie lisa y no absorbente. El agua del suelo escurrirá fácilmente.

5.3 Condiciones Higiénicas de las Operaciones

TODOS LOS ATRACADEROS, MUELLES, MERCADOS Y LUGARES DONDE SE

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

DESCARGUEN LOS CAMARONES O SE EXHIBAN DE SU VENTA DEBERAN MANTENERSE LIMPIOS Y DESINFECTADOS.

Los camarones, como cualquier otro alimento destinado al consumo humano, deben ser tratados como tales en un ambiente limpio. Cualquier superficie sucia en la proximidad de la zona de descarga implica el riesgo de que los camarones queden contaminados con la suciedad y por microorganismos de importancia para la salud pública.

LAS INSTALACIONES EN TIERRA EN DONDE SE DESCARGAN LOS CAMARONES CRUDOS DEBERÁN ESTAR PROYECTADAS EN FORMA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN DE LOS MISMOS.

Todos los lugares receptores de materia prima deberán estar convenientemente cubiertos y provistos de rejillas. Las secciones de vacío en seco utilizadas para descargar los buques deberán estar construidas en tal modo que puedan limpiarse y desinfectarse fácilmente después de cada utilización. La totalidad del sistema deberá quedar completamente cerrada cuando no se utilice. Los depósitos de retirada del hielo que reciben la materia prima desde las plumas de descarga del barco deberán ser suficientemente amplios para contener toda la descarga de hielo y camarones sin que se desborden. Las cajas que contengan camarón con hielo no deberán colocarse unas sobre otras ya que esto no solamente hace que se aplasten los camarones sino también que se contaminen.

LOS EDIFICIOS, EL EQUIPO, LOS UTENSILIOS Y DEMÁS INSTALACIONES DEL ESTABLECIMIENTO DEBERÁN ESTAR LIMPIOS Y MANTENERSE EN ORDEN Y EN BUENAS CONDICIONES HIGIÉNICAS.

Todas las superficies que toquen los camarones deberán lavarse con agua potable fría o agua de mar limpia con toda la frecuencia que sea necesaria para obtener una verdadera limpieza. Es importante que el método de limpieza aplicado suprima todos los residuos y que los métodos de desinfección reduzcan la población microbiana de la superficie que se limpia. Para una limpieza eficaz se ha recomendado un enjuagado preliminar con agua fría potable o agua de mar limpia, seguida de un lavado con agua caliente a la temperatura suficiente. El primer requisito es el de contar con un abundante suministro de agua potable o agua de mar limpia a la presión adecuada, y la limpieza será mucho más fácil si no deja que se sequen las superficies de los recipientes.

En general, el empleo de agua caliente o fría potable o limpia mar solamente, no basta para obtener el resultado deseado. Es conveniente, si no esencial, que se empleen productos de limpieza higiene junto con el fregado a mano o mecánico, cuando así convenga para lograr el objetivo que se persigue.

Después de haber aplicado agentes de limpieza y desinfectantes las superficies que

entren en contacto con el pescado deberán enjuagarse totalmente con agua potable o agua limpia de mar antes del empleo.

Los productos de limpieza o los desinfectantes deberán ser específicos para el uso a que se destinan y emplearse de manera que no representen un peligro para la salud pública y reunir los requisitos establecidos por el organismo oficial competente. No deberá permitirse el empleo de esponjas o toallas para secar la superficie de las mesas o de los recipientes que están en contacto con los camarones.

LOS UTENSILIOS Y LA SUPERFICIE DEL EQUIPO EN CONTACTO CON LOS ALIMENTOS DEBERÁN PROTEGERSE CONTRA LA CONTAMINACIÓN.

El equipo y los utensilios portátiles lavados y desinfectados se guardarán a bastante altura sobre el suelo, en un lugar seco y limpio. Se dispondrá de espacio y medios adecuados para guardarlos, de modo que las superficies que toquen los alimentos están protegidas de las salpicaduras, polvo y otros contaminantes.

Los mismos cuidados deberán tenerse con las superficies del equipo fijo que toquen los alimentos si quedan expuestas.

Los utensilios se secarán al aire antes de recogerlos o se recogerán en estanterías o ganchos donde puedan escurrir, construidos de materiales que resisten la corrosión. Cuando los utensilios se ponen en líquidos, antes de volver a usarlos se lavarán, desinfectarán aclararán. Siempre que sea posible, los recipientes y utensilios taparán o se pondrán boca abajo.

TODAS LAS MAQUINAS UTILIZADAS PARA CLASIFICAR LAVAR, PELAR, COCER, ENFRIAR U OTRAS OPERACIONES SIMILARES DEBERÁN LIMPIARSE, DESINFECTARSE Y ACLARARSE A FONDO DURANTE LOS PERIODOS DE DESCANSO O COMIDAS Y ANTES DE REANUDAR LA PRODUCCIÓN DESPUÉS DE OTRAS INTERRUPCIONES DEL TRABAJO.

El uso de maquinaria reduce el peligro de contaminación de origen humano. Sin embargo, si estas máquinas no se mantienen de modo adecuado y no se limpian al menos una vez al día pueden convertirse en un grave foco de contaminación.

TODOS LOS CAMARONES RETENIDOS O ACUMULADOS EN LA MAQUINARIA O EL EQUIPO DEBERÁN SER ELIMINADOS PERIÓDICAMENTE DURANTE LA JORNADA DE TRABAJO.

Los camarones o trozos de camarón retenidos en el equipo se descomponen rápidamente y pueden contaminar al resto del producto. Los camarones que caigan al suelo deberán ser desechados.

TODA LA MAQUINARIA Y EQUIPO DEBERÁ SER INSPECCIONADA ANTES DE

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

QUE COMIENCEN LAS OPERACIONES DE ELABORACION PARA COMPROBAR QUE HA SIDO LIMPIADA Y MONTADA DE NUEVO ADECUADAMENTE.

Las superficies sucias y los residuos de los productos de la limpieza y desinfección que no han sido eliminados al lavarlas contaminarán el producto será más conveniente empezar con una línea de trabajo húmeda que con una superficie seca.

El equipo mecanizado o automático deberá ser comprobado periódicamente para evitar averías.

PARA LAVAR, COCER, ENFRIAR Y TRANSPORTAR LOS CAMARONES SOLAMENTE SE DEBERÁ UTILIZAR AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA, LA CUAL NO DEBERÁ UTILIZARSE UNA SEGUNDA VEZ.

Como ya se ha indicado antes, los camarones cocidos pueden ser consumidos sin otro tratamiento térmico y la presencia de microorganismos patógenos en este producto puede poner en peligro la salud de los consumidores o reducir la estabilidad en almacén del producto.

La presencia de tales microorganismos en los camarones crudos, frescos o congelados es igualmente peligrosa. La pretensión de que los organismos nocivos presentes en el camarón se destruyan durante la cocción antes de consumir el producto solamente es válida hasta cierto punto. La contaminación puede ser difundida por un consumidor poco precavido que la transportará a los utensilios de la cocina y a otros alimentos que estén en preparación.

NO DEBERÁ PERMITIRSE AL PERSONAL QUE MANIPULA EL CAMARÓN CRUDO SIN LAVAR, LA ENTRADA EN LAS ZONAS DONDE SE ESTE ELABORANDO CAMARÓN COCIDO, A MENOS QUE TAL PERSONAL ADOPTE LAS DISPOSICIONES ADECUADAS PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN.

Estas dos exigencias han sido examinadas con bastante detalle bajo los párrafos 4.3.8 y 4.3.9 de este Código y deberán ser observadas estrictamente a fin de salvaguardar la sanidad y calidad del producto final.

DEBERÁ PRESTARSE ATENCIÓN ESPECIAL A LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS DEL PELADO A MANO.

El pelado a mano puede ser particularmente importante en el caso del camarón cocido que puede pelarse a temperaturas que oscilan entre 10°C y 60°C (50°F a 140°F).Las elevadas temperaturas y la consiguiente lentitud de la operación, así como la amplia superficie de contacto del producto con las manos de los trabajadores, crean las condiciones óptimas para la contaminación y la proliferación de microorganismos.

Deberá desaconsejarse el procedimiento corriente de pasar puñados de camarones

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

de una mano a otra durante el proceso del pelado.

Los trabajadores dedicados a la operación del pelado deberán lavarse las manos escrupulosamente antes de comenzar el trabajo, y frecuentemente todo el tiempo de su actuación. Se señala especialmente a la atención la recomendación 5.3.6.

LA EVACUACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS, SEMISOLIDOS O LÍQUIDOS DE LOS LUGARES DONDE SE DESCARGAN, ALMACENAN Y ELABORAN LOS CAMARONES DEBERÁ SER CONTINUA O CASI CONTINUA, EMPLEANDO AGUA Y LOS UTENSILIOS NECESARIOS PARA QUE ESTOS LUGARES ESTÉN LIMPIOS Y NO EXISTA PELIGRO DE CONTAMINAR EL PRODUCTO.

Todas las materias que se desechen en un establecimiento de elaboración de camarones se evacuarán tan pronto como sea posible y de manera que no puedan emplearse para su consumo por el hombre ni contaminen los alimentos o el agua u ofrezcan abrigo o lugares de cría a roedores, insectos u otros parásitos.

Los recipientes, canaletas, transportadores, cubas o lugares de almacenamiento empleados para evacuar, recoger o almacenar los desechos de camarones o de otra clase, deberán limpiarse frecuentemente con agua potable o de mar limpia que contenga una cantidad conveniente de cloro libre u otro desinfectante adecuado.

Todos los materiales de desecho de los recipientes y vehículos deberán evacuarse de manera que no causen contaminación ni produzcan daños.

La organización de la evacuación de los desechos no comestibles ni aprovechables para la venta deberá ser aprobada por el organismo oficial competente.

5.3.12 DEBERÁN TOMARSE MEDIDAS PARA QUE NO ENTREN EN LOS LOCALES NI SE ALBERGUEN EN ELLOS LOS INSECTOS, ROEDORES, AVES U OTROS PARÁSITOS

Deberá haber un programa continuo de lucha contra las plagas. El establecimiento y la zona circundante serán objeto de exámenes periódicos para determinar si hay infestaciones.

En caso de que entran plagas en el establecimiento, se aplicarán medidas para erradicarlas. El tratamiento con agentes químicos, biológicos o físicos deberá efectuarse bajo la dirección inmediata del personal que conozca a fondo los peligros para la salud que pueden derivar del uso de tales agentes, incluida la posibilidad de que en los camarones o sus derivados queden residuos nocivos. Estas medidas deberán aplicarse de conformidad con las recomendaciones del organismo oficial competente.

No deberán emplearse insecticidas mientras el establecimiento esté trabajando, a

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

menos que se puedan quitar los insectos muertos. En vez de esto, se recomienda el empleo de trampas adhesivas de insectos o de las excelentes lámparas insecticidas de luz negra con sus bandejas colectoras. Las trampas para insectos no deberán colocarse inmediatamente encima de los lugares de trabajo y deberán estar lejos de las ventanas y puertas.

Todos los raticidas, fumigantes, insecticidas y otras sustancias tóxicas habrán sido aprobadas y se almacenarán en locales o armarios separados, cerrados con llave y utilizados sólo para esto, y solamente los emplearan personas debidamente instruidas para ello.

LOS PERROS, GATOS Y OTROS ANIMALES NO TENDRÁN ACCESO A LOS LUGARES DONDE SE RECIBEN, ELABORAN O ALMACENAN LOS CAMARONES.

Los perros, gatos y otros animales son posibles vectores de enfermedades y no deberán entrar o vivir en las salas o lugares en los que los camarones o sus derivados se manipulan, preparan, elaboran o almacenan.

TODO EL PERSONAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN DE CAMARONES ESTARÁ SIEMPRE ESCRUPULOSAMENTE LIMPIO DURANTE EL TRABAJO Y TOMARA TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA QUE LOS CAMARONES, SUS PRODUCTOS E INGREDIENTES NO SE CONTAMINEN CON CUERPOS EXTRAÑOS.

Todo el personal, según la naturaleza de su trabajo, llevará ropa protectora clara y limpia, comprendidos cubrecabezas y zapatos, que se puedan lavar o que solamente se empleen una vez. Se recomienda el uso, cuando así proceda, de delantales impermeables. Se necesitan colores claros para evaluar visualmente la limpieza del vestido. Es conveniente que, salvo los obreros que trabajan en congeladores y cámaras frigoríficas, las mangas no se extiendan por debajo del codo, a no ser que se empleen manguitos protectivos impermeables para cubrir los brazos.

Los guantes empleados en la manipulación de los camarones estarán intactos, limpios y en buenas condiciones higiénicas, y serán impermeables, excepto si su empleo es incompatible con el trabajo que se realice. Las manos se lavarán con jabón o con un detergente y agua caliente antes de comenzar el trabajo, siempre que se haya ido al retrete, antes de reanudar el trabajo y siempre que sea necesario. El uso de guantes no exime al operario de tener las manos siempre limpias.

En todas las partes donde se manipulen los camarones se prohibirá todo acto que pueda contaminar el pescado, como comer, fumar, masticar tabaco u otras materias y escupir.

NINGUNA PERSONA QUE SUFRA DE ENFERMEDADES CONTAGIOSAS O QUE SEA VECTORA DE ESTAS, O TENGA HERIDAS INFECTADAS O ABIERTAS,

DEBERA PARTICIPAR EN LA PREPARACION, MANIPULACION O TRANS PORTE DE LOS CAMARONES O SUS PRODUCTOS.

La dirección tomará las medidas necesarias para que no se permita ninguna persona que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, esté aquejada de heridas infestadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, trabajar bajo ningún concepto en ninguna zona de manipulación de alimentos en la que haya probabilidad de que dicha persona pueda contaminar directa o indirectamente los alimentos con microorganismos patógenos. Toda persona que se encuentre en esas condiciones debe informar inmediatamente a la dirección que está enferma.

EL EQUIPO TRANSPORTADOR UTILIZADO PARA TRASLADAR LOS CAMARONES SE LIMPIARA Y DESINFECTARA INMEDIATAMENTE DES PUES DE USADO Y SE MANTENDRÁ DE MANERA QUE NO CONSTITUYA UN FOCO DE CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO.

La limpieza de los vehículos, recipientes y demás equipo debe organizarse y ejecutarse periódicamente. Normalmente es necesario lavar con mangueras y fregar y limpiar con agua potable o agua de mar limpia a la que se ha añadido un detergente o desinfectante adecuado.

No deberán emplearse fuera de la planta carretillas de horquilla elevadora, a menos que puedan limpiarse suficientemente a su regreso.

5.4 Normas de Funcionamiento y Requisitos de la Producción

5.4.1 Consideraciones Generales

LOS CAMARONES SE MANIPULARAN, ELABORARAN Y DISTRIBUIRÁN CON CUIDADO Y CON EL MÍNIMO RETRASO.

La deficiente manipulación de los camarones en tierra puede inutilizar todo lo que pueda hacer el pescador. Si se producen retrasos innecesarios después de descargar el pescado, su calidad y el tiempo de conservación puedan reducirse considerablemente. Todos los interesados deberían ejercer el mayor cuidado, interesándose a vez en no retrasar ninguna de las fases de manipulación, elaboración y distribución.

Ocurre con frecuencia que los camarones se manipulan varias veces después de desembarcados y los efectos de las magulladuras contaminación o exposición a temperaturas muy altas se harán evidentes en el momento en que el producto llegue al consumidor.

LOS CAMARONES DEBERÁN SER EXAMINADOS INMEDIATAMENTE DE SU

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

LLEGADA AL ESTABLECIMIENTO ELABORADOR PARA DETERMINAR SU TEMPERATURA INTERIOR Y SUS CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS.

Los camarones mantenidos en hielo o en agua de mar refrigerada deberán encontrarse, al ser entregados en el establecimiento, próximos a la temperatura del hielo en fusión (0°C - 32°F).

Si esta temperatura fuera más elevada, pero a pesar de ello los camarones fueran por lo demás aceptables, deberán enfriarse en el establecimiento inmediatamente después de su entrega y comenzar su elaboración.

Los camarones congelados y almacenados a bordo del pesquero deberán tener una temperatura interna próxima a -18°C (0°F). Es un procedimiento deficiente el deshelar los camarones congelados por exposición a la temperatura ambiente durante la descarga, transporte o almacenamiento, en los locales del establecimiento. La descongelación deberá efectuarse en instalaciones especialmente construidas para ello y con un estricto control de los tiempos y temperaturas.

Los camarones cocidos a bordo deberán ser manipulados durante la descarga con un cuidado y rapidez especiales. Como ya se ha indicado antes, este producto se consume por lo general sin ningún tratamiento posterior.

5.4.1.3 NO SE OFRECERÁN A LA VENTA NI SE SOMETERÁN A ELABORACIÓN ULTERIOR LOS CAMARONES QUE HAYAN SUFRIDO DETERIORACIÓN O CUALQUIER OTRO PROCESO DE DESCOMPOSICIÓN, O QUE HAYAN SIDO CONTAMINADOS CON MATERIAS EXTRAÑAS HASTA EL PUNTO DE QUE NO RESULTEN APTOS PARA EL CONSUMO POR EL HOMBRE.

Se desecharán los camarones que se sepa que contienen sustancias nocivas, descompuestas o extrañas, que no resulten eliminadas en medida aceptable por los procedimientos normales de clasificación o preparación. Para la elaboración y distribución sólo se empleará camarón limpio y sano.

SI LOS CAMARONES SE VAN A BAÑAR EN ADITIVOS ALIMENTARIOS O PULVERIZAR CON ELLOS, DEBERÁ SOLICITARSE EL ASESORAMIENTO DEL ORGANISMOS OFICIAL COMPETENTE.

El tratar los camarones con aditivos o de cualquier otra manera durante la elaboración, incrementa el costo y, por tanto, debe compararse con los beneficios obtenidos. Un aditivo cuyo uso esté autorizado en un país puede estar prohibido en otro.

5.4.2 Manipulación de los Camarones Crudos

EL CAMARÓN PRESERVADO EN HIELO EN EL BARCO DEBERÁ RETIRARSE DEL HIELO ANTES DE SU ELABORACIÓN Y LAVARSE CUIDADOSAMENTE EN AGUA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

FRIA POTABLE O EN AGUA DE MAR LIMPIA.

La retirada del hielo deberá hacerse en un depósito destinado a tal fin, y solamente deberá utilizarse agua de mar limpia o agua dulce potable. Durante la operación de eliminar el hielo no deberá permitirse que los camarones caigan al suelo. El mejor procedimiento será el practicar la eliminación continua de hielo, y el lavado con un abundante suministro de agua fría y limpia.

El agua de lavado no deberá hacerse circular ni utilizar nuevamente a menos que se restablezca su potabilidad.

El camarón que haya sido separado del hielo para el pesado deberá ser puesto de nuevo en hielo o refrigerado si no puede ser elaborado inmediatamente.

LOS CAMARONES DEBERÁN SER CLASIFICADOS POR TAMAÑOS E INSPECCIONADOS.

Es importante la clasificación del camarón por tamaños, tanto porque lo exige el mercado, como para lograr los mejores resultados cuando el descabezado, envasado o desvenado se realiza mecánicamente.
No deberá dejarse que los recipientes utilizados para recoger los camarones que se han empleado en la clasificación descansen en el suelo del establecimiento, sino que deberán colocarse sobre plataformas u otros dispositivos apropiados para impedir la contaminación de los camarones con el agua salpicada en el suelo. Si se utilizan plataformas, deberán estar limpias, bien pintadas y no permitir que salgan del establecimiento.

SI PARA EL PELADO EN CRUDO SE REQUIERE LA “MADURACIÓN”, ESTA DEBERÁ CONTROLARSE ESCRUPULOSAMENTE.

El camarón recién capturado, especialmente el perteneciente a las especies más pequeñas de Pandalidae es difícil de pelar. Este camarón requiere “una maduración” controlada manteniéndolo con abundante hielo durante un período de 4 a 18 horas para que se separe el caparazón del músculo. El mismo efecto podría lograrse también congelando el camarón recién capturado y deshelándolo posteriormente para el pelado. Este último procedimiento permite obtener un suministro más uniforme de materia prima en la línea de elaboración y un mejor control de la calidad.

Los mencionados procedimientos deberán ser atentamente investigados para atemperarlos a las condiciones locales. Con el mantenimiento en hielo durante un tiempo prolongado puede resultar afectada gravemente la calidad de los camarones.

DEBERÁ PROCEDERSE CON CUIDADO AL DESHELAR EL CAMARÓN CONGELADO.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

El camarón deberá ser descongelado rápidamente en equipo especialmente proyectado para esta operación. La temperatura del agua deberá ser no más alta de 20°C (68°F) y no deberá hacérsela circular una segunda vez.

Si se emplean depósitos de descongelación deberá disponerse de un suministro constante de agua potable o de agua de mar limpia a una temperatura no más alta de 20°C (68°F) que no deberá volver a utilizarse.

Antes de la descongelación deberá retirarse el material de envasado, como puede ser, por ejemplo, los cartones encerados, a fin de que no entre en contacto con el agua de deshielo.

Es conveniente que el transportador de salida que va desde el depósito de descongelación esté dotado de una serie de rociadores a baja velocidad para lavar los camarones a medida que salen del depósito. El agua utilizada para este fin deberá ser fría, de modo que enfríe a los camarones mientras se van lavando.

5.4.3 Tratamiento Térmico de los Camarones

LA COCCIÓN O SANCOCHADO DE LOS CAMARONES DEBERÁ EFECTUARSE ANTES DE SU CONGELACIÓN.

EL camarón cocido después de congelado pierde generalmente más peso y tiene una textura algo inferior.

En algunos países, según las especies de los camarones, se ha venido practicando el sancochado para fijar el color, inducir el ensortijamiento de la cola, reducir las roturas en la manipulación y eliminar algunos microorganismos de la superficie. El mejor tratamiento aplicado en el sancochado suele ser insuficiente para que el producto esté listo para el consumo sin una cocción suplementaria.

LOS CAMARONES DEBERÁN SER LAVADOS ESCRUPULOSAMENTE ANTES DE SU COCCIÓN.

Los camarones que hayan de ser cocidos en vapor o en agua deberán estar limpios de fango o de otros detritos que puedan hacer variar el color de la carne o que le proporcionen un sabor u olor desagradables.

LA DURACIÓN Y LA TEMPERATURA DE LA COCCIÓN DEBERÁN SER CONTROLADAS RÍGIDAMENTE.

La cocción es una operación crítica que influye en la textura, color y sabor, que si se lleva a cabo descuidadamente puede determinar una pérdida considerable de peso.

Los camarones pueden ser cocidos en vapor o en agua dulce, con o sin adición de sal.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Para especies como Pandalus, el tiempo total de cocción no deberá pasar de 3 a 4 minutos a la temperatura de 99°C a 100°C (210°F a 212°F) si se quieren evitar cambios inconvenientes en la textura de la carne y pérdidas innecesarias de peso. La capacidad térmica del cocedor deberá ser suficiente para que el agua alcance el punto de ebullición uno o dos minutos después de haberse introducido los camarones. En algunas especies de camarones podría ser necesario agitar el producto durante la cocción.

El tiempo de cocción deberá medirse desde el momento en que se ha alcanzado la temperatura requerida. Basar el tiempo de cocción en el tiempo que el camarón tarde en flotar no es un criterio apropiado para determinar que la cocción ha sido suficiente.

Se sugiere que cuando se trate de una operación nueva, se lleve cabo una buena experimentación en el propio establecimiento para establecer las condiciones óptimas de la cocción que convengan a las especies locales y satisfagan las preferencias del mercado.

EL CAMARÓN DEBERÁ SER ENFRIADO INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE LA CAPTURA

El enfriamiento podrá efectuarse en agua potable o agua de mar fría o al aire. Se escogerá el medio de enfriamiento más beneficioso para la especie de que se trate, pues algunas pierden color en agua y otras pierden color al aire, mientras que en el caso de otras se prolonga la duración cuando se enfrían al aire.

El enfriamiento al aire deberá efectuarse en bandejas o en enfriadores de aire especialmente destinados a ese fin. El enfriamiento por agua ha resultado eficaz para eliminar de los camarones las materias extrañas que puedan persistir después de la cocción. Se pondrá cuidado en impedir la contaminación después de la cocción.

EL CAMARÓN ENFRIADO, PELADO O SIN PELAR NO DEBERÁ ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL HIELO CON EL AGUA DE FUSIÓN DEL HIELO DURANTE EL ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN ULTERIORES

Es esencial un enfriamiento rápido y, a tal objeto, el hielo es muy eficaz. Sin embargo, el contacto directo con el hielo determina u pérdida de color y de sabor en el producto.

El camarón cocido y pelado puede colocarse en bolsas de plástico que deberán ser de pequeño tamaño para permitir una buena tasa de enfriamiento con el mínimo magullamiento del producto.

PARA QUE SEA EFICAZ, LA PASTERIZACIÓN DEBERÁ EFECTUARSE EN FORMA APROPIADA.

La pasterización consiste en el tratamiento complementario de carne del camarón

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

cocido mediante el calor, durante períodos tiempo y temperaturas que reducirán apreciablemente el número total de microorganismos presentes y destruirán una elevada proporción de los microorganismos indeseables.

Como esto lleva consigo la aplicación de calor, fácilmente se puede producir una nueva reducción del peso y cambios indeseables en la textura, aspecto y sabor, a no ser que se haya investigado bien y controlado estrictamente la técnica aplicada para adaptarla a las condiciones locales.

La pasterización puede llevarse a cabo en recipientes de metal o vidrio de los que se haya eliminado el aire o en bolsas llenadas al vacío y cerradas herméticamente por medio de calor.

Este procedimiento implica generalmente el calentamiento del camarón envasado en un baño de agua durante un tiempo apropiado y el subsiguiente enfriamiento rápido. El tiempo y temperatura del tratamiento vendrán determinados por ciertos factores, como el peso y tamaño de los recipientes:(el espesor de la capa de camarones) conductividad térmica del recipiente, presencia de aire o de líquido en el interior de éste, y número inicial de microorganismos en el producto.

PARA LA PREPARACIÓN DEL CAMARÓN EN CONSERVA DEBERÁN SEGUIRSE LAS PRACTICAS DE ELABORACIÓN QUE SE DETALLAN EN EL “CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS PARA EL PESCADO EN CONSERVA” (CAC/RCP 10-1976).

El citado código no trata ESPECÍFICAMENTE de la preparación en conserva del camarón pero pueden aplicarse a éste la mayoría de las recomendaciones contenidas en el mismo.

Deberá hacerse resaltar que en la preparación en conserva del camarón, así como en la del pescado o cualquier otro alimento, el no realizar todas las operaciones de elaboración correctamente puede causar pérdidas sensibles, o determinar quizás la obtención de un producto que puede ser nocivo para el consumidor.

5.4.4 Pelado y Eliminación del Intestino (Desvenado)

EL DESCABEZADO, PELADO Y DESVENADO DEBERÁN EFECTUARSE RÁPIDAMENTE PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN Y PROLIFERACIÓN DE MICROORGANISMOS.

Estas operaciones influyen en el rendimiento, en la calidad, la inocuidad y el tiempo de conservación almacenado del producto.

En el pelado a mano, el costo de la mano de obra aumenta a medida que disminuye el tamaño del camarón, y al mismo tiempo, el riesgo de contaminación es mayor. El

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

pelado a máquina permite un rápido movimiento del producto, una menor exposición a la temperatura ambiente y, si se lleva a cabo en condiciones higiénicas, disminuye el riesgo de contaminación. Conviene que el camarón de tamaño grande se pele a mano, a menos que el volumen de producción sea muy considerable. Cuando los camarones de tamaño muy pequeño se pelan a máquina pueden obtenerse rendimientos menores debido a la elevada proporción de camarones partidos.

Todos los desechos obtenidos de las operaciones de descabezado, pelado y desvenado pueden ser elaborados con provecho para utilizarlos como fertilizantes o alimentos para el ganado o el pescado.

TODO EL EQUIPO AUTOMÁTICO DE PELADO DEBERÁ SER COMPROBADO PERIÓDICAMENTE DURANTE LA JORNADA DE TRABAJO.

Las máquinas de pelar mal ajustadas reducen el rendimiento y pueden causar daños a los camarones.
Los camarones pelados deberán ser examinados frecuentemente para comprobar si algunos de ellos están rotos o triturados, o si el pelado es incompleto así como para verificar si la superficie de la carne está bien lisa.

También deberán examinarse los caparazones que salen de la máquina para ver si hay una separación incompleta de la carne, así como la presencia de trozos de camarón sin descascarar o partidos.

LOS CAMARONES PELADOS DEBERÁN LIMPIARSE DESPUÉS DEL DESCASCARADO.

Después del descascarado y antes de ser empaquetados, los camarones pelados deberán ser examinados para comprobar si van unidos a trozos de caparazón, antenas, entrañas, patas, cartílagos u otras partes del exoesqueleto, que deben eliminarse.

Los camarones pelados deberán lavarse y enfriarse cuidadosamente a ser posible mediante una aspersión de agua fría o con una solución débil de salmuera. Todas estas operaciones pueden ser efectuadas también con equipo automático de los que existen actualmente en el mercado.
.

5.4.5 Congelación

LA CONGELACIÓN DE LOS CAMARONES DEBERÁ EFECTUARSE EN LA FORMA RECOMENDADA EN EL “CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS PARA EL PESCADO CONGELADO” (GAC/RCP 16 -1978).

Aunque el Código mencionado no se ocupa específicamente de la congelación del camarón, son aplicables a éste la mayoría de las recomendaciones contenidas en

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

aquél.

El camarón puede ser congelado, sea individualmente o en masa, y puede ser presentado en diferentes formas, véase la Norma del Codex para los camarones congelados rápidamente (CODEX STAN 921981), adoptada por la Comisión del Codex Alimentarius.

LOS COMPUESTOS UTILIZADOS EN LA CONGELACIÓN DE CAMARONES POR INMERSIÓN O PULVERIZACIÓN DEBERÁN ESTAR AUTORIZADOS POR EL ORGANISMO OFICIAL COMPETENTE.

Se ha observado que los métodos criogénicos son muy eficaces para congelar el camarón. No obstante, antes de emplearlos deberá pedirse asesoramiento a un técnico competente. Los compuestos que se utilicen para la congelación por inmersión o rociado, tales como freón, nitrógeno líquido y aditivos alimentarios, deberán ser aceptables para el organismo oficial competente.

5.4.6 Envasado y Distribución

EL ENVASADO DE LOS CAMARONES DEBERÁ LLEVARSE A CABO EN CONDICIONES QUE NO DEN LUGAR A LA CONTAMINACIÓN DEL PRODUCTO O A LA DETERIORACIÓN DE SU CALIDAD.

Es preferible que el envasado se efectúe inmediatamente después de terminar el proceso de elaboración.

Si los camarones no cocidos se envasan en la misma línea de producción o durante el mismo día que el producto cocido y pelado deberá tomarse precauciones extraordinarias para que no exista contaminación de unos a otros.

EL ENVASADO DEBERÁ HACERSE EN TAL FORMA Y CON TALES MATERIALES QUE SE LOGRE UN ENVASE ATRACTIVO, CONVENIENTE Y ECONÓMICO QUE PROTEJA ADECUADAMENTE AL PRODUCTO.

Es importante que el producto se presente en un envase atractivo para el comprador y conveniente para la manipulación y el almacenamiento, y fácil de abrir.

Son muchos los tipos existentes de materiales flexibles para envolver y envasar, de ordinario de diversas calidades y espesores.

Estos materiales difieren considerablemente en sus propiedades físicas y en su costo. Algunos pueden cerrarse herméticamente por procedimientos térmicos, mientras que para cerrar otros hay que utilizar adhesivos. También difieren en su posibilidad de utilizarlos en sistemas de empaquetamiento automático.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

Con frecuencia se utilizan envolturas laminadas para aprovechar las propiedades útiles de dos o más materiales. Por ejemplo, la película de celulosa regenerada, que tiene muy poca permeabilidad a los gases, gran resistencia a las desgarraduras, buena transparencia y buena absorción de la tinta de imprenta, se combina frecuentemente con película de polietileno, poco permeable al vapor de agua, flexible y con buenas propiedades mecánicas a bajas temperaturas.

La falta de normalización de los materiales ofrecidos por la industria envasadora es causa de considerable confusión y por consiguiente, tal vez sea conveniente recurrir al asesoramiento de expertos en envasado cuando se trate de elegir un envase adecuado para el producto.

LOS MATERIALES DEL ENVASADO NO DEBEN ADHERIRSE A LA SUPERFICIE HÚMEDA O CONGELADA DEL PRODUCTO.

Los materiales de envase que se adhieren a los productos húmedos o congelados son molestos para los consumidores.

LOS MATERIALES DEL ENVASADO NO DEBERÁN CONTAMINAR EL PRODUCTO.

Como la presencia de olores y sabores extraños repercutiría negativamente en la aceptabilidad del producto, todo el material de envolver, los adhesivos y la tinta de imprimir que puedan entrar en contacto con é l deben estar exentos de olores. El envase debe asegurar que el producto conserve su sabor y olor originales. Además, debe evitarse todo riesgo de transmisión de sustancias, que puedan ser perjudiciales para la salud, del material de envase al producto.

LOS MATERIALES DEL ENVASADO DEBERÁN SER SUFICIENTEMENTE FUERTES Y DURADEROS PARA RESISTIR ESFUERZOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN, MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

El envase deberá poder resistir las presiones a que se verá sometido durante el montaje, llenado, cierre a máquina, congelación, almacenamiento, transporte y descongelación. Deberá ser de material resistente a la humedad e impermeable pues los productos pueden estar húmedos al envasarlos. La flexibilidad a baja temperatura del material del envase impedirá que se rompa o desgarre durante el almacenamiento y transporte. Los materiales en láminas no deberán deshojarse con la humedad.

LOS CARTONES O CAJAS UTILIZADOS PARA EMPAQUETAR EL PRODUCTO AL POR MAYOR DEBERÁN SER LIGEROS Y RESISTENTES Y OFRECER BUENA PROTECCIÓN A LOS PRODUCTOS.

El tablero de fibra y el cartón ondulado han resultado satisfactorios para la construcción de cajas o cajones de cartón. Para facilitar la manipulación, estos recipientes no deberán ser demasiado grandes. La flexibilidad del material de envase

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

a las bajas temperaturas impedirá que se rompan o desgarren durante el transporte. Deberán tener una buena resistencia en húmedo así como a la rotura o reventón por presión. Los recipientes para envase al por mayor podrán ceñirse con alambre o flejes para aumentar su resistencia.

LAS CAJAS DE CARTÓN, LOS ENVOLTORIOS Y OTROS MATERIALES DE ENVASADO NO DEBERÁN ALMACENARSE EN LA ZONA DE ELABORACIÓN.

Los envoltorios de envío o materiales de envasado deberán dejarse fuera de la zona de elaboración y se introducirán en ella sólo los envases que hayan de usarse inmediatamente en un determinado momento.

LOS CAMARONES DEBERÁN SER PRE-ENFRIADOS COMPLETAMENTE ANTES DE SER ENVASADOS PARA SU ENVÍO AL MERCADO.

Los camarones podrán ser pre–enfriados mediante inmersión en una mezcla de hielo y agua potable o en agua de mar limpia refrigerada o por otros medios, como nitrógeno líquido. El preenfriado reducirá la fusión cuando se utilice hielo en los envases en que se transporta.

PARA EL TRANSPORTE DEL CAMARÓN O DE SUS PRODUCTOS DERIVADOS DEBERÁN UTILIZARSE CAMIONES ISOTERMOS O VEHÍCULOS REFRIGERADOS.

Un camión isotermo reducirá la fusión del hielo durante el transporte y protegerá el producto contra el calentamiento del mismo. Los vehículos utilizados en el transporte de los productos congelados deberán estar equipados con refrigeración mecánica para mantener la temperatura del producto a - 18°C (0°F) o menos.

Las pequeñas partidas podrán ser transportadas también en cajas aisladas que hayan sido previamente enfriadas antes de la carga, o empaquetadas en una cámara frigorífica o almacén refrigerado.

5.5 Programa de Inspección Sanitaria

ES CONVENIENTE QUE CADA ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN Y CONGELACIÓN DE CAMARÓN, POR SU PROPIO INTERÉS, DESIGNE UNA PERSONA CUYAS OBLIGACIONES SEAN PREFERENTEMENTE AJENAS A LA PRODUCCIÓN, PARA QUE SE ENCARGUE DE LA LIMPIEZA DEL ESTABLECIMIENTO.

Dicha persona, o las que estén a sus órdenes, serán miembros permanentes de la plantilla de la organización o empleados de la misma, y habrán de conocer perfectamente el empleo de los utensilios especiales de limpieza, como desmontar las máquinas para limpiarlas, la importancia de la contaminación y los peligros que entraña. Será preciso preparar un programa permanente de limpieza y desinfección

para que todas las partes del establecimiento se limpien adecuadamente y las zonas, el equipo y material más importantes se limpien y desinfecten todos los días, o con mayor frecuencia si es necesario.

5.6 Control de Laboratorio

ADEMÁS DE LOS CONTROLES DEL ORGANISMO OFICIAL COMPETENTE, CONVIENE EN SU PROPIO INTERÉS QUE TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS QUE ELABOREN CAMARONES TENGAN LA POSIBILIDAD DE CONTROLAR EN LABORATORIO LA CALIDAD HIGIÉNICA DE LOS PRODUCTOS ELABORADOS Y VIGILAR LA HIGIENE DE LA ELABORACIÓN.

La amplitud y tipo de tales controles dependerá del producto camaronero de que se trate así como de las necesidades de la gestión de la empresa. Este control deberá servir para rechazar todos los alimentos que no sean aptos para el consumo.

Los procedimientos de análisis aplicados deberán ajustarse a los métodos uniformes reconocidos para que sea posible interpretar fácilmente sus resultados.

6. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO FINAL

Deberán aplicarse métodos apropiados para el muestreo y análisis, a fin de determinar si el producto responde o no a las siguientes especificaciones:

A. Los camarones y sus productos deberán estar exentos de microorganismos en cantidades perjudiciales para el hombre y de parásitos patógenos, y no contendrán sustancias tóxicas producidas por microorganismos en concentraciones que constituyan un peligro para la salud;

B. Los camarones y sus productos deberán estar exentos de contaminantes químicos en concentraciones que puedan constituir un peligro para la salud;

C. En cuanto sea compatible con unas buenas prácticas de fabricación, los camarones y sus productos deberán estar exentos de otras materias extrañas inconvenientes y también de parásitos no nocivos para el hombre.

D. Los camarones y sus productos deberán ajustarse a los de requisitos fijados por la Comisión del Codex Alimetarius para los residuos de plaguicidas y aditivos alimentarios, que aparecen en las listas de límites máximos del Codex para residuos de plaguicidas o en las normas del Codex para productos o deberán satisfacer las exigencias sobre residuos de plaguicidas y aditivos alimentarios del país donde se vendan.

7. REFERENCIA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074

CAC/RCP 17 -1978 Código Internacional Recomendado de Práctica para los Camarones.
ALCALDÍA MUNICIPAL DE BUENOS AIRES, RIVAS.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2074