(CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PARA LAS LANGOSTAS Y ESPECIES AFINES)

NORMA TÉCNICA N°. NTN 03 018-98

Publicada en Las Gacetas Diario Oficial N°. 26, 27 y 28 del 8, 9 y 10 de febrero de 1999

1. OBJETO

El presente Código de Prácticas rige para los bogavantes, las langostas y los escilaros del género Homarus de la familia Nephropidae y de las familias Palinuridae y Scyllaridae, destinados al consumo humano. Puede aplicarse también a otras especies análogas, pero no a las cigalas. En el figuran las orientaciones tecnológicas y los requisitos más esenciales de higiene para la pesca, elaboración y manipulación de langostas a bordo y en tierra. No se ha tratado de identificar las prácticas o especies regionales.

La tecnología del enlatado de langostas no está comprendida en el presente Código.

2. DEFINICIONES

Para los fines de este Código, se entiende por:

2.1 Mancha Negra. El desarrollo de pigmentos oscuros entre los segmentos de la cola; “extremo de la cola”, la parte del músculo caudal que se extiende al cefalotórax;

2.2 Cefalotórax. La parte del cuerpo del crustáceo que está constituida anatómicamente por la fusión de la cabeza y el tórax; “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 Limpia. El agua de mar que reúne los mismos requisitos microbiológicos que el agua potable y está exenta de sustancias objetables;

2.4 Limpieza. La eliminación de toda materia objetable de las superficies;

2.5 Contaminación. La transmisión directa o indirecta de materias objetables al producto; “evisceración”, la extracción del intestino de la cola;

2.6 Desinfección. La aplicación a superficies limpias de agentes o procesos químicos o físicos, higiénicamente satisfactorios, a fin de eliminar los microorganismos;

2.7 Cola Caída. Una condición observada en las langostas cocidas que han muerto o se han deteriorado antes de la elaboración. La cola no se enrosca y hay una

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

separación entre la cola y el cefalotórax. A menudo aparecen manchas negras entre los segmentos de la cola.

2.8 Aditivo Alimentario. Cualquier sustancia que normalmente no se consume como alimento ni se usa normalmente como un ingrediente característico del alimento, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencional al alimento con un fin tecnológico (incluso organoléptico) en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetamiento, transporte o conservación de ese alimento resulta, o es de prever que resulte (directa o indirectamente) en que o él o sus derivados pasen a ser un componente de tales alimentos o afecten a las características de estos. El término no comprende los contaminantes ni las sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar las cualidades nutricionales;

2.9 Intestino Oculto. El intestino de la cola;

2.10 Intestino. En el presente Código, la porción posterior del tracto intestinal;

2.11 Langostas. El bogavante, especie del género Homarus de la familia Nephropidae, y la langosta y el escilaro de las familias Palinuridae y Scyllaridae;

2.12 Cuello Flojo. En algunas regiones es sinónimo de “cola caída”;

2.13 Planta o Establecimiento. El edificio o edificios, o partes de ellos utilizados para la manufactura o el almacenamiento de alimentos para el consumo humano, o en relación con ellos;

2.14 Agua Potable. El 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;

2.15 Agua de Mar Refrigerada. El agua de mar limpia, enfriada mediante la adición de hielo preparado con agua potable o agua de mar limpia y/o un sistema adecuado de refrigeración. Su contenido de sal suele ser de un 3 por ciento aproximadamente;

2.16 Descascarado. El proceso de extraer la carne del caparazón y las extremidades de las langostas;

2.17 Materiales Adecuados Resistentes a la Corrosión. Materiales impermeables, exentos de picaduras, hendiduras o incrustaciones, no tóxicos y resistentes a la acción del agua del mar, el hielo, las mucosidades 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;

2.18 Cola. De los crustáceos, el abdomen o la parte posterior del cuerpo;

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

2.19 Separación de la Cola. El proceso de separar la cola del cefalotórax.

3. REQUISITOS DE LAS MATERIAS PRIMAS

3.1 Consideraciones Generales

LAS LANGOSTAS VIVAS SON ANIMALES SUMAMENTE DELICADOS, Y DEBEN MANIPULARSE EN TODO MOMENTO CON GRAN CUIDADO.

La condición ambiental natural de las langostas cambia rápidamente cuando se les pasa del fondo del mar a la superficie. Las langostas sanas pueden adaptarse gradualmente a esos cambios, pero su vitalidad se reduce considerablemente, y el cuidado en la manipulación en ese momento es sumamente importante para evitar cuantiosas pérdidas. Las langostas no deben exponerse a la luz directa del sol ni al efecto desecante de los vientos, sino que han de depositarse cuidadosamente en cestos o sacos limpios de trama ancha, manteniéndolas a la temperatura que requieran las diversas especies. Todo trato negligente dará lugar a una elevada tasa de mortalidad y deterioración de la materia prima.

CUANDO LAS OPERACIONES DE PESCA LO PERMITAN, LAS LANGOSTAS DEBERÁN MANTENERSE BIEN VIVAS HASTA EL MOMENTO DE LA ELABORACIÓN.

Las langostas sobreviven durante mucho tiempo en cautividad si se tienen en las condiciones adecuadas. Incluso fuera del agua pueden vivir durante más de 24 horas.

Las langostas se deterioran con más rapidez después de muertas que la mayoría de los peces y el mejor modo de proteger su calidad es mantenerlas en vida hasta la elaboración. Si ello no es posible, deberá dárseles muerte y separar cuidadosamente las colas, que se limpiarán antes de su congelación o refrigeración, cosa que deberá hacerse con la mayor rapidez posible. Esas precauciones impedirán la multiplicación de los microorganismos y la deterioración enzimática.

DURANTE LA PESCA DE LANGOSTAS VIVAS TODA LANGOSTA MUERTA O MUTILADA DEBE ELIMINARSE INMEDIATAMENTE DE LA CAPTURA.

Las langostas muertas o mutiladas causarán, si no se eliminan, la deterioración del resto de la captura. Las langostas debilitadas o muertas deben elaborarse inmediatamente, salvo las langostas muertas que están en descomposición o contienen sustancias tóxicas o extrañas. Estas deben rechazarse. Las langostas de cáscara blanda (las que están en muda) deben manipularse con el mayor cuidado, ya que se mueren rápidamente si están demasiado hacinadas.

4. MANIPULACIÓN DE LAS LANGOSTAS ABORDO EQUIPO DE LOS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

PESQUEROS Y SU FUNCIONAMIENTO

4.1 Consideraciones Generales

EL PESQUERO DEBE ESTAR DISEÑADO CON MIRAS A LA MANIPULACIÓN RÁPIDA Y EFICAZ DE LAS LANGOSTAS, UNA FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN, Y SU MATERIAL Y CONSTRUCCIÓN HAN DE SER TALES QUE NO CAUSEN DAÑOS O CONTAMINACIONES DE LA CAPTURA.

En el diseño de un buque langostero intervienen otros muchos factores, además del funcionamiento del buque como unidad pesquera. Debe evitarse la contaminación de las langostas con agua sucia, basuras, humos, combustibles, petróleo, grasa u otras sustancias objetables. La captura deberá protegerse contra los daños físicos, la exposición a elevadas temperaturas o los efectos desecantes del sol y del viento.

Los buques dedicados a la pesca de langostas varían considerablemente en tamaño y función según la clase de pesquería de que se trate. Un pesquero que manipule solamente langostas vivas tiene necesidades operacionales y estructurales distintas de uno que elabore v congele colas de langosta a bordo. El Código pretende abarcar todas las prácticas de la manipulación de las langostas a bordo, y por consiguiente sólo algunas de las siguientes secciones pueden ser aplicables a una determinada pesquería.

Los buques en los que se elaboran las langostas deben reunir los requisitos de los establecimientos de tierra en lo relativo al diseño, la distribución, la construcción y el equipo, y la elaboración debe realizarse en condiciones higiénicas y sanitarias análogas.

Todas las superficies con las que las langostas puedan entrar en contacto deben ser de material adecuado, resistente a la corrosión, liso y de fácil limpieza.

4.2 Construcción e Higiene de los Pesqueros de Langostas

LOS CANDELEROS. PANAS. PANELES DE SEPARACIÓN Y CASILLERAS SERÁN DE UN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN, SU NUMERO Y ALTURA DEBERÁN SER SUFICIENTES PARA EVITAR EL APLASTAMIENTO DE LAS LANGOSTAS DEBIDO AL PESO EXCESIVO O AL MOVIMIENTO DEL BARCO Y PARA ALMACENAR LA CAPTURA ESTIMADA.

En la práctica en muchas pesquerías se emplea aún la madera para las panas de las cajeras de la cubierta y el acero para los candeleros y otros elementos fijos. Cuando así ocurre, la madera deberá someterse a un tratamiento que impida la absorción de humedad y recubrirse con una pintura duradera, no tóxica y de color claro u otro revestimiento de la superficie que sea liso y fácil de limpiar. Las piezas de acero deberán estar revestidas de pintura anticorrosiva y no tóxica. Siempre que sea posible,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

deberán utilizarse materiales resistentes a la corrosión. En los barcos que transporten langostas vivas, sólo harán falta casilleras de cubierta pequeñas, por cuanto las langostas deberán seleccionarse y transportarse con cuidado al depósito lo antes posible después de ser izadas a bordo.

LAS BODEGAS DESTINADAS AL ALMACENAMIENTO DE LANGOSTAS REFRIGERADAS DEBERÁN ESTAR DEBIDAMENTE AISLADAS CON EL MATERIAL ADECUADO. TODAS LAS TUBERÍAS Y CONDUCTOS QUE PASEN POR LAS BODEGAS ESTARÁN A RAS O EN CAJAS AISLADAS.

Un aislamiento adecuado reducirá la cantidad de calor que penetra en la bodega y por consiguiente la velocidad de fusión del hielo. Si la calidad y la estructura del aislamiento son deficientes, se producirá una fusión excesiva del hielo en los lugares situados cerca de los mamparos y de los costados del buque.

LOS REVESTIMIENTOS DE LA BODEGA O DE LOS DEPÓSITOS DEBERÁN SER COMPLETAMENTE IMPERMEABLES. EL AISLAMIENTO ESTARÁ PROTEGIDO POR UN REVESTIMIENTO HECHO DE LAMINAS DE MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN O CUALQUIER OTRO MATERIAL NO TÓXICO IGUALMENTE ADECUADO QUE TENGA JUNTAS ESTANCAS.

El aislamiento deberá estar revestido de láminas de metal resistentes a la corrosión con juntas impermeables para protegerlo contra la contaminación.

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

El revestimiento de los depósitos o bodegas de madera deberá ser semejante al descrito en la sección 4.9 .Dichas bodegas estarán unidas herméticamente y revestidas de un material impermeable y no tóxico adecuado, de fácil limpieza y no difícil reparación.

LAS BODEGAS NO DEBERÁN TENER RINCONES ANGULOSOS O SALIENTES QUE DIFICULTEN LA LIMPIEZA O PUEDAN ESTROPEAR LAS LANGOSTAS.

Las deyecciones de las langostas, la sangre y las vísceras se acumularán rápidamente en las superficies en los rincones o en torno a 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 estar construidos de manera que se reduzcan al mínimo los daños físicos a las langostas, el agua escurra sin dificultad y se limpien fácilmente.

PARA LA CONFECCIÓN DE ANAQUELES Y DIVISORES VERTICALES EN LA

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

BODEGA DEBERAN 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 atóxica o con otro material adecuado, liso y de fácil limpieza y reparación, siempre que sea posible las panas de los casilleros y los anaqueles serán de tamaños intercambiables.

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

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

DEBERÁ EXISTIR SIEMPRE UN AMPLIO ESPACIO DE DRENAJE POR DEBAJO DE LOS ANAQUELES INFERIORES Y EL PISO DE LA BODEGA. ESTE ESPACIO DEBERÁ ESTAR ABIERTO A UN DRENAJE CENTRAL, QUE DESCARGUE DIRECTAMENTE EN UNO O MAS SUMIDEROS O DESAGÜES, 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 FILTRO DE REJILLA GRUESA.

Un sistema adecuado de drenaje puede impedir la acumulación de grandes cantidades de agua de fusión, sangre y deyecciones de las langostas. Si el drenaje no es suficiente, las langostas del fondo de la bodega quedarán 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 separadas del sistema de sentinas de la sala de máquinas, para evitar toda contaminación.

LOS DEPÓSITOS Y VIVEROS UTILIZADOS PARA ALMACENAR LANGOSTAS VIVAS DEBERÁN ESTAR SITUADOS Y CONSTRUIDOS DE MANERA QUE GARANTICEN LA SUPERVIVENCIA DE LAS LANGOSTAS Y LAS PROTEJAN DE LOS DAÑOS.

Un depósito para langostas debe disponer de un sistema de circulación de agua limpia de mar mediante una bomba que haga circular el agua desde el fondo hasta la parte superior del depósito. Hay que tener cuidado con el diseño de manera qué no haya “puntos muertos” en el depósito. Para ello conviene que haya un enrejado en el fondo del depósito. El depósito no deberá ser demasiado grande y cuando esté lleno de langostas deberá cambiarse el agua por lo menos cuatro veces a la hora. Los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

depósitos irán divididos en compartimientos al objeto de separar las capturas y deberán contener también cestos de materiales impermeables resistentes a la corrosión para facilitar la descarga. Los cestos de 1 metro cúbico han resultado satisfactorios, pero es necesario verificar la densidad de embalaje para cada pesquería.

Cuando se utilicen viveros, las escotillas deberán ser suficientemente grandes para permitir un intercambio efectivo de agua. Debe recordarse que el movimiento del buque es un factor esencial para una circulación satisfactoria, salvo que se utilicen elementos auxiliares como bombas. Si el agua se estanca, las langostas morirán.

LAS TRAMPAS, CESTAS Y REDES DE PESCAR DEBEN ESTAR DISEÑADAS DE MANERA QUE NO DAÑEN A LAS LANGOSTAS DURANTE LA CAPTURA.

Ello permitirá devolver al mar las langostas demasiado pequeñas, cuando convenga, y se reducirán al mínimo los daños a la parte comercial de la captura. Las langostas son frágiles y sus extremidades se rompen fácilmente. Ello causa pérdidas de sangre y el peligro de infección con el consiguiente debilitamiento del animal y además puede reducir su valor comercial.

4.3 Condiciones Higiénicas

LOS LUGARES DE LA CUBIERTA EN QUE SE DESCARGAN Y MANIPULAN LAS LANGOSTAS O LA BODEGA DONDE SE ALMACENAN LAS COLAS DE LANGOSTAS DEBERÁN MANTENERSE LIMPIOS.

El combustible y otros derivados del petróleo y los productos de limpieza y desinfección se almacenarán de manera que no contaminen las superficies con las que las langostas puedan entrar en contacto.

EN CUBIERTA TIENE QUE HABER UN SUMINISTRO ABUNDANTE DE AGUA DE MAR LIMPIA A PRESIÓN, PARA ELEVAR LA CUAL SE EMPLEARA EXCLUSIVAMENTE LA MISMA BOMBA.

Debe disponerse de un buen suministro de agua de mar limpia, a la presión adecuada.

La toma de agua de mar es preferible que esté a proa y en la banda opuesta a la que se descarguen los retretes y desechos de enfriamiento de máquinas. No se bombeará agua de mar en puerto ni en los lugares en los que exista peligro de que esté contaminada. El agua limpia de mar se tomará mientras el barco esté en marcha.

Los conductos del suministro de agua de mar limpia no tendrán comunicación con la refrigeración del motor ni del condensador. Se construirán de manera que no puedan aspirar aguas de las descargas de la cocina o de los lavabos y retretes.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

EL HIELO SERA DE AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA Y NO SE CONTAMINARA CUANDO SE FABRIQUE, MANIPULE O ALMACENE.

El hielo fabricado con agua no potable, o con agua de mar que no esté limpia, puede contaminar las langostas con microorganismos hidrotransportados u otras sustancias desagradables o incluso nocivas. Tal contaminación dará por resultado la pérdida de calidad, reducirá el período de conservación e incluso puede ser patógena. El hielo que se transporte a bordo deberá ir almacenado en una bodega aislada y todo el hielo que no se utilice deberá eliminarse al final del viaje.

LAS DESCARGAS DE LOS RETRETES, LAS CAÑERÍAS Y TODOS LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE DESECHOS DEBEN CONSTRUIRSE DE MANERA QUE NO CONTAMINEN A LA CAPTURA.

Todos los conductos que recogen las evacuaciones de los retretes, lavabos y fregaderos de la cocina deberán ser lo bastante grandes para aceptar las descargas máximas; serán estancos y preferiblemente no pasarán por los lugares donde se manipulan o almacenan las langostas.

LOS BARCOS QUE EMPLEAN CEBO LO LLEVARAN DE MANERA QUE NO CONTAMINE A LA CAPTURA.

Los pesqueros que emplean cebo deberían tener un espacio delimitado separado o un recipiente especial donde el cebo pueda estar protegido y separado de la captura.

El hielo empleado en la conservación del cebo nunca deberá entrar en contacto con la captura.

TODOS LOS PESQUEROS DEBERÁN IR EQUIPADOS CON ESCOBONES, RASQUETAS, MANGUERAS, PULVERIZADORES Y OTROS UTENSILIOS PARA EL LAVADO Y LA 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 instrumentos mejores y más baratos para la limpieza. Los cepillos se mantendrán limpios y en buen estado, se desinfectarán después de cada uso (se recomienda sumergirlos en una solución de cloro de 50 ppm) y se secarán cuando no se usen. Los cepillos pueden esparcir suciedad y microorganismos, que proliferan en cepillos sucios guardados húmedos. Deberá evitarse el empleo de bayetas metálicas porque existe el peligro de que penetren en el producto final trozos de alambre tan pequeños que a veces apenas se ven. Si por alguna razón no se puede fregar con un buen cepillo, podrán emplearse bayetas de plástico de colores brillantes.

La pulverización con agua o detergentes oscilantes de 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.

SI SE UTILIZAN: Y ALMACENAN A BORDO MATERIAS VENENOSAS O NOCIVAS, INCLUIDOS LOS COMPUESTOS PARA LA LIMPIEZA. MATERIALES DE DESINFECCIÓN Y PLAGUICIDAS. ESTOS DEBERÁN ALMACENARSE EN UN. COMPARTIMIENTO SEPARADO. RESERVADO Y MARCADO ESPECÍFICAMENTE PARA ESTE OBJETO.

Deben tomarse precauciones extremas para impedir que las materias venenosas o nocivas puedan contaminar a las langostas. Todas estas materias deberán estar etiquetadas clara y destacadamente, para que no se confundan con las materias comestibles a bordo del barco. Los compartimientos en que se almacenan estos materiales tóxicos o nocivos deberán mantenerse cerrados y los materiales en el los contenidos sólo deberán ser manipulados por personas adiestradas en su utilización.

4.4 Equipo y Utensilios

TODOS LOS RECIPIENTES UTILIZADOS PARA COLOCAR LAS COLAS DE LANGOSTA EN HIELO SERÁN DE DIMENSIONES CONVENIENTES Y UNIFORMES, FÁCILES DE MANEJAR CUANDO ESTÉN LLENOS Y DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS DE MATERIAL ADECUADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN.

Estas cajas, cuando estén completamente llenas, deberán poderse manejar con facilidad por uno o dos hombres sin que vuelquen, oscilen o den sacudidas.

No se deben emplear cestos de difícil limpieza y desinfección en la manipulación de las colas de langosta a bordo del buque o en tierra.

TODO EL EQUIPO EMPLEADO A BORDO DE LOS PESQUEROS PARA ALMACENAR, MANIPULAR. TRANSPORTAR, ELABORAR Y CONGELAR LAS LANGOSTAS SERÁ DE FUNCIONAMIENTO RÁPIDO Y EFICAZ, DE LIMPIEZA FÁCIL Y COMPLETA Y CONSTRUIDO DE MANERA QUE NO CONTAMINE LAS LANGOSTAS.

Sólo se adquirirá equipo que pueda desmontarse fácilmente para limpiarlo a fondo.

EL EQUIPO DE CONGELACIÓN DEBE SER SEGURO Y ADECUADO PARA LA CONGELACIÓN DE LANGOSTAS.

Es importantísimo que todas las operaciones de congelación se realicen con orden, utilizando equipo de capacidad suficiente y adecuado para el producto de que se trate. Los congeladores deberán tener dispositivos adecuados de desescarche y ser fáciles de limpiar. El equipo de refrigeración deberá ser seguro, sólido y capaz de funcionar por largos períodos sin exigir gran atención, y deberá tener dispositivos automáticos

para detenerse en caso de emergencia.

4.5 Condiciones Higiénicas de las Operaciones

TODAS LAS TINAS, TANQUES. BARRILES Y DEMÁS EQUIPO UTILIZADO PARA LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN, SEPARACIÓN DE LA COLA., EVISCERADO, LAVADO Y TRASLADO DEBERÁN LIMPIARSE A FONDO, DESINFECTARSE Y ENJUAGARSE DESPUÉS DE CADA CICLO DE OPERACIONES.

Toda suciedad, deyecciones o sangre de langostas que se acumule y seque en las superficies que tocan las langostas son muy difíciles de eliminar y contaminarán a las capturas subsiguientes.

DURANTE LOS VIAJES DE PESCA, EL SUMIDERO DE LA SENTINA DE LA BODEGA DEBERÁ DRENARSE FRECUENTEMENTE. ESTE SUMIDERO DEBERÁ SER ACCESIBLE EN TODO MOMENTO.

Si el agua de la sentina que contiene sangre o deyecciones de langostas no se evacua frecuentemente con bombas, ofrecerá un buen medio para la proliferación de microorganismos y originará olores repelentes en la bodega. La sentina deberá limpiarse y desinfectarse frecuentemente.

SE TOMARAN LAS PRECAUCIONES DEL CASO PARA QUE LOS DESECHOS HUMANOS Y OTROS DESECHOS DE LOS PESQUEROS SE EVACUEN DE MANERA QUE NO CONSTITUYAN UN PELIGRO PARA LA SALUD E HIGIENE PUBLICAS.

Dada la creciente preocupación que siente el hombre por la protección de su medio ambiente, en algunos países la ley prohíbe la descarga de desechos de las embarcaciones en las aguas circundantes. Los pescadores deben ser plenamente conscientes de la responsabilidad que les incumbe. La descarga de desechos orgánicos y otros de los pesqueros en aguas próximas a lugares habitados o en criaderos de mariscos es una práctica inconveniente.

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

El agua empleada para enfriar los motores suele estar a temperatura más elevada 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, este agua, si se emplea para lavar, acelerara considerablemente la

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

deterioración de las langostas al aumentar su temperatura puede incluso comunicarles sabores u olores desagradables o una coloración indeseable.

CUANDO SE LIMPIA Y BALDEA MIENTRAS EL BARCO ESTA EN PUERTO, 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 no haber microorganismos de importancia para la salud pública.

La contaminación de las langostas 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 no deberá emplearse para limpiar. Lo mismo ocurre con el agua de las ciudades, pueblos, fábricas, instalaciones de elaboración de pescado y buques factoría.

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

La sangre, vísceras, deyecciones de las langostas y otros residuos que queden en cubierta pueden facilitar la proliferación de microorganismos, susceptibles de contaminar las capturas futuras. Si se deja que se sequen, las deyecciones de las langostas y la sangre son muy difíciles de eliminar.

Es importante entender que una limpieza a fondo debe preceder siempre a la desinfección, particularmente cuando se emplea cloro como desinfectante. Toda materia orgánica que quede en la superficie que se va a desinfectar se combinará rápidamente con el cloro o cualquier otro desinfectante y neutralizará su eficacia de desinfectación.

AL FINAL DE CADA VIAJE DEBE 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 se contaminará y contaminará a las capturas ulteriores. Cuando los barcos lleven hielo al mar cargarán al comienzo de cada viaje solamente hielo reciente y limpio.

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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Ello es necesario para quitar todas las deyecciones de las langostas, la sangre y otros residuos tan pronto como se descarga la captura, con el fin de evitar la proliferación de microorganismos los malos olores y la desecación de los residuos sobre las superficies de la bodega u otras superficies. La limpieza deberá estar terminada antes de tomar hielo para el viaje siguiente.

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

Los productos de limpieza y los desinfectantes deberán ajustarse a los requisitos del organismo oficial competente y no deberá permitirse que entren en contacto con las langostas. Todos los residuos de los productos de limpieza utilizados para el lavado de las embarcaciones y el equipo deberán ser eliminados mediante un lavado escrupuloso con agua potable o con agua de mar limpia antes de que se utilice de nuevo el espacio o el equipo para manipular o depositar las langostas.

Al elegir y aplicar los productos de limpieza y los desinfectantes, se deberá tener pleno conocimiento de sus propiedades y limitaciones. 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 del ingrediente activo, la presencia de otros productos químicos, la clase de superficie o equipos de suelos (suciedad), que han de ser tratados con ellos, o la forma de aplicación son otros tantos factores que determinan la utilidad de un 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 LAS LANGOSTAS 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 aereación suficiente.

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

Los roedores, aves e insectos son posibles vectores de muchas enfermedades que podrían transmitirse al hombre mediante la contaminación del pescado. Los barcos pesqueros deberán examinarse regularmente para ver si están infestados y, si es preciso, se tomarán medidas eficaces para remediar el caso.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Toda clase de rodentícidas, fumigantes, insecticidas y otras sustancias nocivas se emplearán solamente de conformidad con las recomendaciones de la autoridad 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.

Asimismo, 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 DÓNDE SE RECIBEN, MANIPULAN. ELABORAN Y ALMACENAN LAS LANGOSTAS.

Por razones estéticas e higiénicas ninguna de las superficies del pesquero y de su equipo con el que entren en contacto las langostas deberá estar expuesta a la contaminación derivada de los pelos o los excrementos de los animales.

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

El depositar tales materiales en el hielo destinado a las langostas podría contaminar tanto el hielo como las langostas.

4.6 Manipulación de la Captura a Bordo

4.6 Almacenamiento de Langostas Vivas

LA CONSERVACIÓN DE LOS ANIMALES VIVOS ES SUMAMENTE RECOMENDABLE PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE ALTA CALIDAD.

Como se ha mencionado anteriormente, las langostas pueden mantenerse vivas a bordo de los barcos o en instalaciones de tierra, en cisternas, viveros o jaulas flotantes. Asimismo pueden guardarse por períodos breves en cestas abiertas y limpias, al aire libre. El almacenamiento de animales vivos no es posible en todas las pesquerías y por consiguiente deben considerarse otros métodos de almacenamiento

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

que entrenen una elaboración parcial a bordo como la separación de las colas y la conservación de éstas en cámaras frigoríficas. Estos métodos de almacenamiento deben utilizarse también cuando se matan las langostas durante la captura, como en la pesca de arrastre o en la pesca con arpón (sólo en el tórax).

A LAS ESPECIES QUE SE MUTILAN ENTRE SI DEBE VENDÉRSELES LAS PINZAS LO ANTES POSIBLE DESPUÉS DE LA CAPTURA.

La práctica de cortar los tendones o insertar clavijas en las pinzas no es aconsejable, por cuanto ello debilitará a la langosta y le hará vulnerable a la infección.

LAS LANGOSTAS VIVAS DEBEN CONSERVARSE A LA TEMPERATURA MAS BAJA POSIBLE, PERO NUNCA A MENOS DE 4°C (39°F). HAY QUE CONTROLAR LOS PERIODOS Y LA DENSIDAD DE ALMACENAMIENTO.

Las cisternas o depósitos se consideran un método de almacenamiento a largo plazo mejor que los viveros. En algunas pesquerías las langostas se conservan en depósitos durante seis semanas.

Con ambos métodos, conviene que las langostas no estén muy hacinadas y se recomienda que en los viveros las divisiones horizontales no estén separadas entre sí más de 70 cm. Por otra parte, un espacio excesivo en las cisternas o viveros permitirá que las langostas se lastimen mutuamente.

Las langostas almacenadas en sacos al aire libre deben estar muy hacinadas para evitar movimiento y daños. Deberá fijarse el peso máximo del saco para cada pesquería.

Los sacos no son recomendables para un almacenamiento de más de 24 horas de duración, pero cuando se utilicen, deberán estar muy limpios y ser de trama ancha. El barro o el limo en la tela del saco causaran la asfixia rápida de las langostas. Los sacos no deben almacenarse en lugares excesivamente húmedos y deberán estar siempre secos para mantener inactivas a las langostas. Es preferible utilizar sacos limpios de arpillera o de yute. En algunas pesquerías los sacos de material sintético han causado una mortalidad excesiva.

NO DEBE EXPONERSE A LAS LANGOSTAS A UNA LUZ SOLAR O VIENTO EXCESIVO, NI A TEMPERATURAS EXTREMAS.

La luz solar causa la desecación rápida de las branquias. Cuando se secan las branquias las langostas no pueden respirar y mueren rápidamente. Se recomienda una temperatura de 4 a 10°C (39 a 50°F).

En tierra esto puede lograrse utilizando cisternas con agua marina circulante. En algunas regiones se sigue la práctica de cubrir las cestas con una lona mojada.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

CUANDO PROCEDA, TODOS LOS BARCOS QUE PESQUEN LANGOSTAS VIVAS 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 diferentes días en el momento de su descarga. Las langostas capturadas en distintas fechas no deberán mezclarse nunca al ser almacenadas.

LAS LANGOSTAS DEBERÁN DESCARGARSE CUIDADOSAMENTE Y TODA LANGOSTA MUERTA O ENFERMA DEBERÁ ELIMINARSE.

Este requisito es aplicable al izar las langostas a bordo o durante la descarga de los buques. Una manipulación excesiva provoca inevitablemente un aumento de la mortalidad.

4.6.2 Manipulación de las Langostas Muertas Durante la Captura

CUANDO NO PUEDAN DESEMBARCARSE VIVAS LAS LANGOSTAS, LA COLA (ABDOMEN) Y EL CEFALOTORAX DEBERÁN SEPARARSE DESPUÉS DE LA CAPTURA.

Esto debe efectuarse en cuanto se izan a bordo. Las langostas enteras muertas se deterioran rápidamente. Son fáciles de identificar, incluso después de la cocción, por el tono pardo y la blandura del extremo de la cola, la formación de una mancha negra entre los segmentos y el estado conocido por el nombre de “cola caída * o “cuello flojo”.

TODAS LAS LANGOSTAS DEBEN ALMACENARSE O ELABORARSE LO ANTES POSIBLE.

El aparato intestinal de la langosta entera sin cocer se rompe a las pocas horas de la muerte y libera potentes enzimas digestivas sobre el extremo de la cola, causando una rápida autolisis.

LAS COLAS DEBEN SEPARARSE CON ARREGLO AL PROCEDIMIENTO INDICADO EN LA SECCIÓN 5.4.2.1 DEL PRESENTE CÓDIGO.

El porcentaje de deterioración de las colas bien limpiadas evisceradas es mucho menor que el de las langostas muertas enteras.

4.6.3 Congelación a Bordo

ES PREFERIBLE CONGELAR LAS COLAS INMEDIATAMENTE.

Es posible mantener una calidad óptima congelando inmediatamente la cola después

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

de su separación. Ello puede efectuarse a bordo de buques proyectados expresamente para ello.

LA CONGELACIÓN Y EL ALMACENAMIENTO FRIGORÍFICO A BORDO DEL PESQUERO DEBERÁN AJUSTARSE A LAS, RECOMENDACIONES DE ESTA SECCIÓN Y DE LA SECCIÓN 5.4.5 DEL PRESENTE CÓDIGO.

Los requisitos higiénicos a bordo deben ser del mismo nivel que de las plantas de elaboración en tierra.

LAS LANGOSTAS QUE HAN SIDO CAPTURADAS ANTES DEBERÁN CONGELARSE ANTES.

La secuencia de las operaciones debe ser tal que las langostas capturadas enredadas precedentes no se acumulen mientras se congelan las capturadas posteriormente.

LAS INSTALACIONES DE CONGELACIÓN DEBERÁN SER ADECUADAS PARA CONGELAR LAS CAPTURAS NORMALES DE LA EMBARCACIÓN, DE MODO QUE NO SE RETENGAN LANGOSTAS POR LARGOS PERIODOS DE TIEMPO ANTES DE CONGELARLAS.

Lo mejor es congelar las langostas poco después de la captura. Es muy importante conservar refrigerada toda la materia prima hasta el momento de la congelación. Los retrasos en la congelación pueden repercutir gravemente en la calidad y aspecto del producto de congelado.

ES PRECISO DETERMINAR CON EXACTITUD LOS TIEMPOS DE CONGELACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LANGOSTA.

El tiempo de congelación necesario para diversos productos depende de numerosas variables, como la forma y el tamaño del producto, la superficie del mismo que entra en contacto con la superficie refrigerada o con el medio refrigerante, y la temperatura de este último. Un cálculo del tiempo de congelación necesario puede ser como orientación aproximada para planificar la producción, pero siempre que se congela por primera vez un producto nuevo en un congelador dado es preciso determinar el tiempo exacto de congelación midiendo directamente la temperatura del producto durante el proceso de congelación. En muchos países, las organizaciones de investigación pesquera facilitan asesoramiento práctico sobre la forma de medir con exactitud dicha temperatura.

EL PROCESO DE CONGELACIÓN DEBERÁ SER RÁPIDO Y LA REDUCCIÓN DE TEMPERATURA ADECUADA PARA EVITAR LA PERDIDA DE CALIDAD DEBIDA A MALA CONGELACIÓN DE LAS LANGOSTAS.

La congelación lenta, la congelación incompleta y la congelación a temperaturas que

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

no son suficientemente bajas producen cambios en la carne de las langostas que alteran negativamente su textura y sabor y el tiempo de conservación. Como estas modificaciones se reducen al mínimo en la congelación rápida, en la que la temperatura se reduce rápidamente hasta alcanzar la necesaria para el almacenamiento en frigorífico, para lograr productos congelados de buena calidad es necesario disponer de un congelador con capacidad adecuada de congelación.

LOS CONGELADORES POR CIRCULACIÓN RÁPIDA DE AIRE DEBERÁN CARGARSE DE TAL MANERA QUE QUEDE ESPACIO SUFICIENTE PARA LA CIRCULACIÓN DEL AIRE FRÍO ALREDEDOR DEL PRODUCTO.

En este procedimiento, el calor se transmite de las langostas a la corriente de aire frío y mediante ésta a las superficies de enfriamiento del congelador. Una circulación adecuada de aire es esencial y toda obstrucción de la circulación del aire en torno al producto reducirá la velocidad de congelación e impedirá obtener un producto de calidad uniforme. Si las langostas se colocan demasiado apretadas por haberse cargado en exceso el congelador, se obstaculizará la circulación del aire frío alrededor de las superficies de cada una, con lo que el tiempo de congelación aumentará notablemente. La velocidad de congelación será también menor si se envuelven las langostas o se colocan en cajas de cartón.

TODOS LOS PROCESOS DE CONGELACIÓN DEBERÁN COMPLETARSE EN EL CONGELADOR, DEJANDO TRANSCURRIR TODO EL TIEMPO NECESARIO PARA CADA CICLO DE OPERACIONES.

El fabricante del equipo de refrigeración deberá facilitar toda la información necesaria para el buen funcionamiento de la instalación, incluido el tiempo necesario para cada ciclo de congelación. Si la instalación funciona adecuadamente y la carga y descarga del congelador se hacen siguiendo las instrucciones, las langostas que salgan de los congeladores deberán estar adecuadamente congeladas. En períodos de grandes capturas existe siempre la tentación de reducir el tiempo de congelación o llenar excesivamente los congeladores. Ambas cosas deben evitarse. Si el tiempo de congelación es demasiado breve, el centro de las langostas no quedará congelado aunque la superficie exterior esté dura. Si se almacenan muchas langostas congeladas sólo parcialmente la temperatura del almacén frigorífico puede aumentar, imponiendo un esfuerzo mayor al equipo de refrigeración y causando fluctuaciones de la temperatura que repercutirán negativamente en la calidad de todas las langostas contenidas en el almacén.

Por otra parte si se dejan las langostas en el congelador cuando ya están adecuadamente congeladas, se desperdicia capacidad de congelación y se retrasa innecesariamente la congelación de la langosta. Si se trata de congeladores por circulación rápida de aire o a baja temperatura, se producirán además pérdidas de calidad debidas a deshidratación de la superficie de la langosta.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

PARA ASEGURAR UN BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CONGELADOR DEBERAN CONTROLARSE FRECUENTEMENTE LA PRESIÓN Y LA TEMPERATURA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.

Si se realizan controles frecuentes y se lleva un registro de los mismos, habrá pocas probabilidades de que las temperaturas del fluido refrigerante sean demasiado elevadas o el equipo no funcione correctamente. Todos los defectos que se observen deben rectificarse rápidamente. Es importante vigilar los dispositivos que miden el recalentamiento en la boca del compresor y el subenfriamiento del líquido antes de su llegada a las válvulas de expansión. A veces estas dos lecturas indicarán que hay fugas de refrigerante antes de que se registre una reducción grave de la capacidad de congelación.

DEBERÁ LLEVARSE UN REGISTRO EXACTO DE TODAS LAS OPERACIONES DE CONGELACIÓN.

Un registro exacto de todas las horas de carga y descarga y del número de langostas congeladas, con indicación del tamaño y la especie, será utilísimo para la buena dirección y control de las operaciones.

LAS LANGOSTAS Y LOS PRODUCTOS DE LANGOSTA CONGELADOS DEBERÁN ALMACENARSE A BORDO A TEMPERATURAS ADECUADAS PARA LA ESPECIE Y EL PRODUCTO FINAL DE QUE SE TRATE.

Hay que tener presente que aunque es posible que la langosta congelada se almacene a bordo sólo por períodos relativamente breves, los mismos productos congelados pueden almacenarse en tierra por periodos mucho más largos. El deterioro durante el almacenamiento inicial a bordo no puede corregirse almacenándolos posteriormente a temperatura inferior. Se recomienda por tanto, que el almacenamiento a bordo de los barcos de pesca se haga a la temperatura necesaria para que la calidad intrínseca del producto se mantenga durante el período de almacenamiento previsto, pero la temperatura será de - 18°C (0°F) o más baja.

4.6.4 Colocación en Hielo a Bordo

SI NO ES POSIBLE CONGELAR A BORDO, LAS COLAS DEBERÁN ENFRIARSE RÁPIDAMENTE A LA TEMPERATURA DEL HIELO EN FUSIÓN Y MANTENERLAS FRÍAS HASTA SU TRASLADO A LA PLANTA DE ELABORACIÓN O AL MERCADO.

La temperatura es el factor más importante para mantener la calidad de las langostas frescas.

Los efectos del aumento de la temperatura son acumulativos; esto es, cada vez que aumenta la temperatura de la langosta se pierde un período potencial de conservación. El alcance de ésta pérdida depende del aumento y del tiempo que las

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

langostas permanecen en temperaturas más altas.

LAS LANGOSTAS EN HIELO DEBEN ALMACENARSE EN CAPAS DE POCO ESPESOR.

En el almacenamiento a granel, las langostas deberán mezclarse con hielo muy desmenuzado o mantenerse en capas de altura no superior a un metro (3 pies). Para este fin deberán utilizarse bodegas con estanterías, casilleros o recipientes.

LAS LANGOSTAS DEBEN ESTAR RODEADAS DE CANTIDADES SUFICIENTES DE HIELO. NO BASTA EL ENFRIAMIENTO DE LAS LANGOSTAS A GRANEL MEDIANTE LA COLOCACIÓN DE HIELO EN LA PARTE SUPERIOR SOLAMENTE.

Se necesita el hielo no solamente para enfriar las langostas sino también para mantenerlas frías. Deberá emplearse hielo suficiente para compensar cualquier infiltración de calor en la bodega del pescado. Si al final del viaje las langostas no siguen todavía totalmente cubiertas 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 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 las langostas, reduce los daños determinados por el magullamiento y proporciona un enfriamiento rápido.

SI LAS COLAS DE LANGOSTA SE COLOCAN EN CAJAS PARA SU MANTENIMIENTO, DEBERÁN ESTAR RECUBIERTAS DE HIELO, Y LAS CAJAS NO DEBERÁN LLENARSE DEMASIADO.

A veces constituye una ventaja poner las langostas con hielo en cajas. Si los animales 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 el producto.

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 magullamientos y otros daños a las langostas. Para un enfriamiento eficaz, la caja deberá contener una capa de hielo en el fondo, encima de ésta langostas mezcladas 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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

viaje.

NO SE RECOMIENDA TENER LAS COLAS DE LANGOSTA EN AGUA DE MAR REFRIGERADA.

Cantidades excesivas de sal penetran rápidamente en el músculo. No obstante, pueden utilizarse sistemas de refrigeración de agua del mar para el preenfriamiento rápido antes de la congelación o el almacenamiento en hielo.

4.6.5 Aditivos Alimentarios

SI HAN DE UTILIZARSE ADITIVOS ALIMENTARIOS DEBERÁ REQUERIRSE EL ASESORAMIENTO DE UN BROMATÓLOGO Y 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.

4.7 Desembarque y Transporte de la Captura

4.7.1 Hay que contar con Lugares Apropiados para el Desembarque.

El desembarque directo en playas o lugares no controlados puede producir contaminación. Lo más conveniente es contar con un muelle, dársena o desembarcadero.

4.7.2 Los Lugares de Desembarque han de Estar Limpios.

El repostaje y la manipulación de combustible, lubricantes y otras materias que puedan contaminar la captura deben efectuarse en lugares alejados del lugar en que se desembarca la captura. Tiene que haber una persona expresamente encargada de mantener limpios los lugares de desembarque.

EN EL DESEMBARCADERO HA DE HABER MECANISMOS DE DESCARGA, O ESTOS HAN DE IR INCORPORADOS AL BARCO.

Ello permitirá el traslado de la captura al desembarcadero con fluidez y sin causar daños.

LOS RECIPIENTES UTILIZADOS PARA LA DESCARGA DEBERÁN ESTAR

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

CONSTRUIDOS DE MATERIAL ADECUADO RESISTENTE A LA CORROSION. TALES RECIPIENTES ESTARÁN LIMPIOS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN Y SERÁN LO SUFICIENTEMENTE ROBUSTOS PARA QUE NO SE PRODUZCAN DAÑOS FÍSICOS A LAS LANGOSTAS DURANTE EL TRASLADO. NO DEBEN EMPLEARSE CESTAS DE MIMBRE NI CAJAS DE MADERA.

Las langostas vivas se hacen a cualquier parte del recipiente, y a menudo las extremidades asoman al exterior. Hay que procurar no lastimar a los animales durante la descarga, ni al sacarlos del recipiente. Si se conservan las colas en hielo, las cajas deberán ser suficientemente grandes para contener hielo bastante.

UNA VEZ DESEMBARCADAS, HAY QUE TRASLADAR INMEDIATAMENTE LAS LANGOSTAS A LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE.

El desembarque se efectuará directamente en la planta de elaboración, o se transportará el producto en camiones por ferrocarril o por vía aérea.

LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE POR SUPERFICIE DEBERÁN ESTAR AISLADOS O PREFERIBLEMENTE REFRIGERADOS PARA MANTENER LAS LANGOSTAS EN TEMPERATURA FRESCA.

Las langostas vivas en sacos o jaulas sobrevivirán mejor si se transportan a una temperatura de 4 a 7°C (39-45°F). Las langostas a las que se ha separado la cola a bordo y han sido conservadas en hielo, deberán transportarse a una temperatura lo más próxima posible a la temperatura de fusión del hielo, y cambiarles el hielo de ser preciso. Las colas de langosta congeladas a bordo no deberán dejarse descongelar durante el transporte. Durante el transporte de un congelador a otro, podrá tolerarse un aumento de la temperatura del producto a - 15°C (5°F) debido a circunstancias imprevistas. Aparte esto, cualquier aumento de la temperatura del producto a más de 18°C (0°F) deberá reducirse a esta temperatura o menos sin retrasos indebidos.

HAY QUE PREVER LOS MEDIOS DE TRANSPORTE AÉREO Y LOS HORARIOS PARA PROTEGER LAS LANGOSTAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN Y LAS TEMPERATURAS ALTAS.

Aunque el transporte aéreo es costoso, el costo marginal puede justificarse cuando se trata de productos de mucho precio, por las dificultades que puede plantear el transporte de superficie, debido a la distancia o al terreno. Sin embargo, a causa de las limitaciones de peso es posible que el transporte aéreo no pueda realizarse con hielo o refrigeración. Por consiguiente, hay que prever los horarios que permitan el transito más rápido posible, con la exposición más breve posible a elevadas temperaturas. En algunas pesquerías se ha ensayado el transporte de langostas vivas en cajas ligeras de polietileno que ha resultado económicamente viable y ha dado buen resultado. Sin embargo, esas cajas no deben volver a utilizarse después del transporte.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

LA LANGOSTAS VIVAS DEBEN TENERSE EN CONDICIONES QUE IMPIDAN LAS PERDIDAS DEBIDAS A LA MORTALIDAD Y A LAS ENFERMEDADES.

Para una venta ordenada de las langostas, los pescadores suelen tener a los animales en cestas flotantes hasta su venta al intermediario, y éste puede mantenerlos en los lugares de desembarque hasta que se ha acumulado un número suficiente para poder transportarlos económicamente a grandes depósitos, donde las condiciones de almacenamiento y los medios de transporte son mejores.

Los lugares donde han de almacenarse las langostas por períodos más largos deben estar protegidos contra las tormentas y disponer de una buena circulación de agua. El agua debe estar razonablemente fresca en verano, pero no ha de congelarse en invierno, y la salinidad debe mantenerse constantemente por encima del 3 por ciento. Para los períodos breves de almacenamiento, se tendrán las langostas en cestas corrientes, en jaulas flotantes de madera o en cisternas en tierra, con agua de mar corriente. Cuando se utilizan esos medios provisionales hay que hacer todo lo posible para que estén convenientemente tapados y protegidos contra la luz solar. El almacenamiento a largo plazo de hasta seis meses está reservado habitualmente a los estanques mareales.

Hay que procurar evitar las enfermedades en las instalaciones de almacenamiento de animales vivos. Una enfermedad bacterial de la sangre de la langosta, la gaffkaemia, se transmite únicamente por heridas y a veces puede causar muertes, sobre todo en verano cuando el agua está a mayor temperatura.

4.8 Programa de Inspección Higiénica

CONVIENE QUE CADA PESQUERO PREPARE 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 se limpien regularmente y de manera apropiada.

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 hacérseles comprender la importancia de la contaminación y sus peligros.

5. MANIPULACIÓN DE LAS LANGOSTAS EN TIERRA - INSTALACIONES Y EQUIPO Y SU FUNCIONAMIENTO

5.1 Construcción y Disposición de las Instalaciones

5.1.1 Consideraciones Generales

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

LOS ESTABLECIMIENTOS DE ELABORACIÓN DE LAS LANGOSTAS SE PROYECTARAN ESPECIALMENTE PARA TAL FIN.

La carne de langosta se estropea mucho más rápidamente que el pescado debido a un elevado contenido de nitrógeno no proteínico. Por consiguiente, es esencial que la elaboración se lleve a cabo rápidamente en una planta proyectada para manipular langostas y que no se produzca acumulación de productos parcialmente elaborados.

5.1.2 Construcción y Condiciones Higiénicas del Establecimiento

EL EDIFICIO Y LA ZONA CIRCUNDANTE DEBERÁN 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 Y QUE SE PUEDAN LIMPIAR FÁCIL Y CONVENIENTEMENTE.

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

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 I, “Diagrama del proceso de manipulación y elaboración de langostas”). Solamente una buena organización de la secuencia de las operaciones asegurará la máxima eficacia de ellas y un producto de la mejor calidad.

El lugar donde se manipulen las langostas 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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

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, de ser posible, 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.

LOS DESAGÜES DEBERÁN 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 material liso e impermeable y capaz de aceptar las descargas máximas de líquidos sin rebosamientos ni inundaciones. Todas las entradas de los desagües deberán estar provistas de sifones accesibles 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 cumplirá los requisitos de 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 puedan reparar fácilmente.

Todas las juntas de las láminas se obturarán con zulaque u otros compuestos que resistan el agua caliente y, donde sea necesario, se taparan con cobrejuntas.

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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

En las paredes no habrá salientes, y todos los conductos y cables estarán a ras de ellas o debidamente tapados y pegados a la pared, o 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 DE 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.

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 LANGOSTAS O SUS PRODUCTOS SERÁN DE ANCHURA SUFICIENTE, DE BUENA CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES Y DE CIERRE AUTOMÁTICO.

Las puertas por las que pasen las langostas 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 están dotadas de una buena cortina de aire.

Las puertas y sus marcos deberán ser de superficie lisa y 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 preferiblemente tres metros (10 pies) de altura, estar exentos de grietas y aberturas, y terminados 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 debajo de ellos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Donde no puedan ocultarse las vigas y maderos, la parte inferior del tejado puede ser satisfactoria a condición de que todas las uniones estén obturadas y las estructuras de sustentación sean de una superficie lisa, bien pintada y de color claro, fáciles de limpiar y construidas de manera que protejan los productos 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 que produzcan excesivo calor, vapor; humos 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 estar hechas de material adecuado resistente a la corrosión.

SE INSTALARA UNA ILUMINACIÓN MÍNIMA DE 220 LUX (20 BUJÍAS - PIE) EN LAS ZONAS DE TRABAJO NORMAL Y DE NO MENOS DE 540 LUX (50 BUJÍAS - 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 las langostas 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 LAS LANGOSTAS DEBERÁN ESTAR SEPARADOS DE AQUELLOS EN LOS QUE SE PREPARE O ENVASE EL PRODUCTO FINAL DE MANERA QUE EL PRODUCTO ACABADO 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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

envasado, será preciso disponer de locales separados o, preferiblemente, de zonas bien definidas y de dimensiones suficientes.

La manufactura o manipulación de los productos destinados al consumo humano 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 las langostas contra la deterioración y la contaminación.

CUANDO SE PREPARE CEBO, DEBERÁ MANIPULARSE Y ALMACENARSE DE FORMA QUE NO CONTAMINE EL PRODUCTO NI LAS INSTALACIONES.

Todo cebo deberá manipularse de forma que no haya riesgo de contaminación de las langostas, los productos de langosta o las instalaciones. Si deriva del pescado, podrá prepararse en las instalaciones con materia prima que se haya manipulado higiénicamente en una zona físicamente separada de la zona en que se elaboran las langostas y sus productos. Podrá almacenarse en la misma sala que las langostas o sus productos envasados, siempre que el cebo esté bien cerrado en recipientes limpios para asegurar que no haya riesgo de contaminación ni transferencia de olores a otros productos envasados o a las instalaciones.

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 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 preverse un recinto independiente para su almacenamiento, al que tengan fácil acceso los vehículos de carga y descarga. Los estantes para los recipientes deberán ser de material sólido, duro e impermeable, que pueda limpiarse fácilmente y drenarse como es debido. Si se usan muchos recipientes, convendrá instalar lavadoras mecánicas para efectuar el lavado normal. Los recipientes deberán poder resistir los repetidos lavados normales.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

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 LANGOSTAS 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 las langostas 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 O AGUA DE MAR LIMPIA, FRÍA Y CALIENTE A PRESIÓN.

El agua que se utilice en los lugares del establecimiento en los que se reciban, mantengan, elaboren, envasen y almacenen las langostas habrá de ser potable o agua de mar limpia y deberá suministrarse a una presión de 1,4 kg cm2 (20 libras /cm 2) como mínimo.

En todo momento durante las horas de trabajo 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, 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 restablezca su potabilidad.

CUANDO SE UTILICE UN SISTEMA DE DOSIFICACIÓN DEL CLORO EN EL AGUA, EL CONTENIDO RESIDUAL DE CLORO DEBERÁ MANTENERSE AL NIVEL MÍNIMO EFICAZ PARA EL USO PREVISTO.

No hay que confiar en los sistemas de cloración del agua para resolver todos los problemas sanitarios. El empleo indiscriminado de cloro no es bastante para compensar las condiciones antihigiénicas una instalación de elaboración. No se reutilizará el agua que haya estado en contacto con langostas o pescado, para evitar

problemas de contaminación.

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

El hielo empleado en los establecimientos elaboradores de langostas deberá proceder de agua potable o agua de mar limpia. 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 escamas de pintura, los trozos de madera o de serrín, las pajas o residuos de óxido, son los contaminantes 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 las langostas o sus derivados no contamine a éstos.

CUANDO SE EMPLEE UN SUMINISTRO AUXILIAR DE AGUA NO POTABLE, ESTA SE ALMACENARA POR SEPARADO, SE SUMINISTRARA POR CONDUCTOS DISTINTOS, QUE SE IDENTIFICARAN PINTÁNDOLOS DE COLORES CONTRASTANTES, ESTARÁN ETIQUETADOS Y NO TENDRÁN CONEXIONES O RETROSIFONACIÓN CON LOS CONDUCTOS DE AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA.

Se puede emplear agua no potable para ciertos usos como la producción de vapor, el enfriamiento de los Intercambiadores de calor y los sistemas contra incendios.

Es muy importante que los sistemas de almacenamiento y distribución del agua potable y no potable estén totalmente separados y no exista posibilidad de mezclas o de que se emplee inadvertidamente agua no potable en los lugares donde se elaboren las langostas. Para el suministro de agua caliente deberá utilizarse solamente agua potable.

TODAS LAS CAÑERÍAS Y CONDUCTOS DE ELIMINACIÓN DE DESECHOS, INCLUIDOS LOS DESAGÜES DE AGUAS NEGRAS, DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS APROPIADAMENTE 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 al 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 DESINFECTAR EL EQUIPO.

En todos los establecimientos de elaboración de langostas se dispondrán de elementos para limpiar y desinfectar las bandejas, recipientes, bancos de cortar móviles, y demás 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 se garantice 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 y situados de tal manera que el empleado tenga que pasar junto a ellos al volver a la zona de elaboración, 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. Los lavabos deberán tener grifos que permitan mezclar el agua fría y el agua caliente. Si se usan toallas de papel, deberá haber junto a cada lavabo un número suficiente de dispositivos distribuidores y receptáculos. 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 servicios.

Las superficies y techos de los retretes serán lisas, 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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

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

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 proveerse 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. Si 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 LAVABOS.

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 hacinamiento. La ropa y calzado que no usen durante las horas de trabajo no deberán guardarse en ninguno de los locales destinados a la elaboración.

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 ALMACENAN MATERIAS VENENOSAS O NOCIVAS, INCLUIDOS LOS COMPUESTOS PARA LA LIMPIEZA, DESINFECTANTES Y PLAGUICIDAS, DEBERÁN ALMACENARSE EN UN LOCAL SEPARADO, CONSTRUIDO Y SEÑALADO EXPRESAMENTE PARA ESTE OBJETO.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Todos estos materiales deberán estar marcados bien visible y claramente a fin de que se puedan identificar fácilmente. La sala deberá mantenerse cerrada con llave y los materiales contenidos en ella sólo deberán ser manipulados por personas adiestradas en su utilización.

5.2 Equipo, Utensilios y Superficies de Trabajo

TODAS LAS SUPERFICIES DE TRABAJO, EL EQUIPO Y LOS UTENSILIOS QUE SE UTILICEN EN LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS Y PUEDAN ENTRAR EN CONTACTO CON ELLOS ESTARÁN HECHOS DE MATERIAL QUE NO TRANSMITA SUSTANCIAS TÓXICAS, OLORES NI SABORES, NO SEA ABSORBENTE, RESISTA LA CORROSIÓN Y PUEDA SOPORTAR REPETIDAS LIMPIEZAS Y DESINFECCIONES. LAS SUPERFICIES DEBERÁN SER LISAS Y SIN AGUJEROS NI GRIETAS. SE EVITARA EL EMPLEO DE MADERA Y OTROS MATERIALES QUE NO PUEDAN LIMPIARSE Y DESINFECTARSE SUFICIENTEMENTE, SALVO CUANDO SEA EVIDENTE QUE NO SON FUENTE DE CONTAMINACIÓN. SE EVITARA EL EMPLEO DE MATERIALES DIFERENTES DE FORMA QUE PUEDA PRODUCIRSE CORROSIÓN POR CONTACTO.

Las langostas 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 ni 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. La maquinaria y el equipo estarán construidos de manera que puedan desmontarse para facilitar una limpieza y desinfección a fondo.

Los recipientes para colocar las langostas convendrá que sean de plástico lavable 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. Los recipientes, cuya superficie esté picada, corroída y desconchada, o tenga pintura que se suelte, no se utilizarán para contener productos de langosta. 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.

Los depósitos para lavar langostas se diseñarán de manera que permitan un cambio constante del agua con buena circulación, tendrán un desagüe adecuado y serán fáciles de limpiar.

El equipo y utensilios empleados para materias incomestibles o contaminadas se identificarán como tales y no se emplearán para manipular langostas o productos destinados al consumo humano.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

EL ESTABLECIMIENTO DEBERÁ CONTAR CON ELEMENTOS ADECUADOS PARA MANTENER REFRIGERADAS LANGOSTAS VIVAS O SUS DERIVADOS. NUNCA SE ALMACENARAN PRODUCTOS COCIDOS CON PRODUCTOS SIN COCER Y LANGOSTAS VIVAS.

Cuando las langostas 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 mantener frías las langostas o sus productos. Se ha de tener presente que las cámaras isotermas no deben ser utilizadas para enfriar las langostas sino solamente para mantenerlas a baja temperatura después de que hayan sido enfriadas en hielo o de otra forma.

Es perjudicial, por tanto, poner en la cámara grandes cantidades de productos de langosta que no hayan sido enfriados 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. Estará también dotada de un sistema automático de alarmas que avise al personal cuando la temperatura desciende a menos de 0°C (32°F) si se almacenan productos de langosta, o cuando baje de 4°C (39°F) o suba de 10°C (50°F), si se almacenan langostas vivas. Como los requisitos de temperatura para el enfriamiento de langostas vivas y para el enfriamiento de productos de langosta son diferentes, deberá disponerse de salas de refrigeración distintas para cada finalidad.

Se recomienda un sistema de depósitos a través de los cuales se bombee y airee agua de mar limpia y fresca para el almacenamiento de breve duración, a cubierto o al aire libre, pero protegiendo del sol a las langostas.

LOS TAJOS Y LAS MAZAS DEBERÁN SER DE MATERIAL NO ABSORBENTE Y SIN FISURAS.

Los tajos y las mazas deberán ser de material adecuado resistente a la corrosión, no absorbente y sin fisuras, de manera que no puedan saturarse con jugos que contengan bacterias que provocarían malos olores y constituirían un foco de contaminación. Los materiales corrosibles son inconvenientes porque los productos de la corrosión pueden contaminar el producto. El caucho duro y algunos tipos de plástico han dado buenos resultados. Los tajos y mazas deben conservarse de modo adecuado. No hay que utilizar tajos o mazas de madera.

LAS MESAS DEBERÁN CONSTRUIRSE DE MANERA QUE TANTO ELLAS COMO LOS ESPACIOS SUBYACENTES PUEDAN LIMPIARSE FÁCILMENTE.

Las mesas deberán construirse de manera que no haya puntos inaccesibles que

puedan pasarse por alto en la limpieza del establecimiento. Los estantes para los trabajadores de la cadena de elaboración deberán construirse de metal, conservarse adecuadamente y ser móviles o construidos de manera que puedan limpiarse bien, así como el piso debajo de ellos.

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” (Ref. No. CAC/ RCP 9 1976), de tal forma que la congelación de las langostas se lleve a cabo rápidamente.

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

Las langostas 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 - 29°C (- 20°F). Los termómetros u otros instrumentos registradores de la temperatura deberán poderse leer fácilmente con una exactitud de dos grados.

EL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBE SER ADECUADO PARA LA PRODUCCIÓN A QUE SE DESTINA Y PARA EL TIEMPO Y TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO PREVISTOS Y DEBE SER DISEÑADO POR UN EXPERTO Y CONSTRUIDO POR PERSONAS COMPETENTES Y CON EXPERIENCIA EN ESTE TIPO DE TRABAJO.

El almacén frigorífico debe diseñarse teniendo en cuenta el volumen deseado de producción, el tipo de langostas y productos de langosta, el tiempo de almacenamiento y las temperaturas óptimas necesarias.

Es conveniente, además, que el emplazamiento y diseño del almacén frigorífico se integre en la estructura general de todo el establecimiento y que su funcionamiento esté incorporado en el plan general de trabajo de toda la operación. Los barcos congeladores o los camiones deben poder transferir las langostas congeladas al almacén frigorífico con una exposición mínima a la temperatura ambiente y con la menor manipulación posible. Lo mismo vale para la descarga de vehículos o vagones de ferrocarril refrigerados.

LAS SUPERFICIES EXTERIORES DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBEN SER IMPERMEABLES AL VAPOR DE AGUA Y HAN DE TOMARSE PRECAUCIONES PARA EVITAR TODO PELIGRO DE LEVANTAMIENTO DEL SUBSUELO POR

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

CONGELACION.

Es importantísimo que la parte exterior de la capa aislante de las paredes, el techo y el suelo del almacén frigorífico esté forrada con un producto impermeable al vapor de agua. De no ser así el vapor de agua procedente del aire caliente exterior se introducirá en el material aislante y congelándose al llegar al límite de 0°C (32°F) producirá una acumulación gradual de hielo en la capa aislante que reducirá su eficacia y podrá dar lugar en último término a un grave deterioro de la estructura de todo el edificio.

LA ENTRADA DE AIRE EXTERIOR AL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBE REDUCIRSE AL MÍNIMO. CUANDO LA PUERTA DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBA ABRIRSE CON FRECUENCIA, ES PRECISO LIMITAR LA ENTRADA DE AIRE A TRAVÉS DE LA PUERTA UTILIZANDO UNA CÁMARA DE AIRE, UNA CORTINA DE AIRE FRÍO, PUERTAS DE CIERRE AUTOMÁTICO U OTRO DISPOSITIVO ANÁLOGO.

Al abrir la puerta de un almacén frigorífico, el contacto con la atmósfera exterior produce una fuerte corriente de convección que sustituye rápidamente el aire frío del almacén con aire caliente procedente del exterior. Esta corriente puede elevar la temperatura del almacén en forma apreciable, imponiendo mayor esfuerzo al equipo de refrigeración. Además, la humedad transportada por el aire exterior forma hielo en las superficies de enfriamiento, reduciendo su eficacia. Si el almacén frigorífico tiene más de una entrada, no debe abrirse nunca más de una puerta a la vez, ya que las corrientes pueden aumentar notablemente la entrada de aire templado del exterior.

La instalación y el uso de cámaras de aire, cortinas de aire frío, puertas automáticas u otros dispositivos análogos reducirán notablemente la entrada de aire cálido al almacén frigorífico durante las operaciones de carga y descarga.

LA HUMEDAD RELATIVA EN EL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBERÁ SER LO MAS ALTA POSIBLE Y DEBERÁ EVITARSE LA EXCESIVA CIRCULACIÓN DE AIRE.

Cuanto mayor sea la diferencia de temperatura entre el almacén y el producto, más rápida será la deshidratación de este último. De todas formas, la desecación de los productos en el almacén frigorífico es una cuestión compleja que depende de muchos factores, como el movimiento del aire, su humedad, la entrada accidental de calor en el almacén (apertura frecuente de las puertas), la fluctuación de la temperatura de almacenamiento, y la condición del glaseado y el material de envase utilizado para los productos. Incluso en condiciones óptimas de almacenamiento y envasado, el pescado congelado se desecará lentamente si se conserva demasiado tiempo.

HAN DE TOMARSE LAS MEDIDAS OPORTUNAS PARA DESESCARCHAR REGULAR Y EFICAZMENTE LAS SUPERFICIES DE ENFRIAMIENTO DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Todas las superficies de enfriamiento del almacén frigorífico deben desescarcharse regularmente para impedir la acumulación excesiva de hielo o escarcha, que podría afectar gravemente la eficiencia del sistema de refrigeración y sobrecargar innecesariamente el equipo. En las instalaciones modernas el desescarche se hace automáticamente, mientras en algunas instalaciones más antiguas se puede hacer a mano, con rasqueta y cepillo, o utilizando calor.

Durante el desescarche hay que evitar con cuidado que escarcha, hielo o agua de fusión caigan sobre el pescado o los productos pesqueros congelados.

TODOS LOS ALMACENES FRIGORÍFICOS DEBEN ESTAR DOTADOS DE UN DISPOSITIVO DE ALARMA QUE PUEDA ACCIONARSE DESDE EL INTERIOR, DE MANERA QUE SI UNA PERSONA QUEDA ACCIDENTALMENTE DENTRO PUEDA RECIBIR ASISTENCIA RÁPIDAMENTE.

Debe ser siempre posible abrir las puertas del almacén frigorífico desde el interior. De todas formas, es necesario un sistema eficaz de alarma para el caso de que una persona quede encerrada dentro del almacén frigorífico. La alarma debe sonar en una zona del establecimiento donde haya permanentemente alguien de servicio. Los operadores no deben entrar nunca solos en un almacén frigorífico sin haber advertido antes a alguna otra persona de su intención.
Es preferible que las puertas del almacén frigorífico sean correderas y funcionen mecánicamente. Debe colocarse un dispositivo que caliente las juntas, para facilitar la apertura de la puerta.

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

Las formas y construcción de los vehículos empleados para el transporte de langostas y sus productos serán tales que ofrezcan algún medio de refrigeración y los protejan constantemente de la contaminación por el polvo, o el efecto desecante 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. Las paredes, el suelo y el techo del vehículo deberán estar aislados. 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 las langostas pero permite mantenerlas a la temperatura a que fueron cargadas en el vehículo.

Los vehículos utilizados para el transporte de langostas congeladas deberán ser capaces de mantener el producto a la temperatura de 18° C (0°F) o menos.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Para facilitar su limpieza, los vehículos para el transporte de langostas deberán tener las paredes, el suelo y el techo revestidos de material adecuado, resistente a la corrosión, liso y no absorbente. El suelo deberá estar bien desaguado.

5.3 Condiciones Higiénicas de las Operaciones

TODOS LOS ATRACADEROS, MUELLES, MERCADOS Y LUGARES DONDE SE DESCARGUEN LANGOSTAS O SE EXHIBAN PARA SU VENTA DEBERÁN MANTENERSE LIMPIOS Y DESINFECTADOS.

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

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 las langostas o sus productos 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, seguido 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 se deja que se sequen las superficies de los recipientes.

En general, el empleo de agua potable o agua de mar limpia, caliente o fría no basta para obtener el resultado deseado. Es conveniente, si no esencial, que se empleen productos de limpieza e higiene junto con el fregado a mano o mecánico, cuando así convenga para lograr el objetivo que se persigue. Después de aplicados los productos de limpieza o desinfectantes, las superficies en contacto con el pescado deberán enjuagarse a fondo con agua potable o agua de mar limpia fría, antes de volver a utilizarse.

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. 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 las langostas. :

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

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

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 estén 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 y aclararán. Siempre que sea posible, los recipientes y utensilios se taparán o se pondrán boca abajo.

TODAS LAS MAQUINAS UTILIZADAS PARA CLASIFICAR, LAVAR, SEPARAR LA COLA, COCER, ENFRIAR Y DEMÁS EQUIPO DE ELABORACIÓN UTILIZADO EN OPERACIONES SIMILARES DEBERÁN LIMPIARSE Y DESINFECTARSE A FONDO DURANTE LOS DESCANSOS, EN LAS HORAS DE LAS COMIDAS Y ANTES DE REANUDAR EL TRABAJO DESPUÉS DE UNA INTERRUPCIÓN.

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 pueden convertirse en un grave foco de contaminación.

TODA LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DEBERÁN SER INSPECCIONADOS ANTES DE QUE COMIENCEN LAS OPERACIONES DE ELABORACIÓN PARA COMPROBAR QUE HAN SIDO LIMPIADOS Y MONTADOS DE NUEVO.

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 LAS LANGOSTAS SOLAMENTE SE DEBERÁ UTILIZAR AGUA POTABLE O AGUA DE MAR LIMPIA.

Las langostas cocidas pueden ser consumidas sin otro tratamiento térmico y la presencia de microorganismos en este producto puede poner en peligro la salud de los consumidores o reducir la duración de este producto.

LA EVACUACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS O LÍQUIDOS DE LOS LUGARES DONDE SE DESCARGAN, ALMACENAN Y ELABORAN LAS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

LANGOSTAS DEBERA 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 langostas 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 langostas 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 conveniente.

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 frecuente de los desechos deberá ser aprobada por el organismo oficial competente.

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

Deberá implantarse un programa para la supresión continua y eficaz de insectos, roedores, aves u otros parásitos dentro del establecimiento. Este y la zona circundante serán objeto de exámenes periódicos para determinar si hay infestaciones. Cuando sea preciso tomar medidas para suprimirlas bajo la dirección inmediata de personal que conozca a fondo los peligros, incluida la posibilidad de que en las langostas o sus productos queden residuos tóxicos. Los productos químicos, físicos o biológicos sólo se emplearán de acuerdo con las recomendaciones del organismo oficial competente.

No deberán emplearse insecticidas mientras el establecimiento esté trabajando, a 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 rodenticidas, fumigantes, insecticidas y otras sustancias nocivas deberán ser del tipo aprobado por la autoridad oficial competente y se almacenarán en locales o armarios separados, cerrados con llave, y solamente los emplearán personas debidamente instruidas para ello.

LOS PERROS, GATOS Y OTROS ANIMALES NO TENDRÁN ACCESO A LOS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

LUGARES DONDE SE RECIBEN, ELABORAN O ALMACENAN LAS LANGOSTAS.

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 las langostas o sus derivados se manipulan, preparan, elaboran o almacenan.

TODO EL PERSONAL DE UN ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN DE LANGOSTAS ESTARÁ SIEMPRE ESCRUPULOSAMENTE LIMPIO DURANTE EL TRABAJO Y TOMARA TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA QUE LAS LANGOSTAS, 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 las langostas 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 las langostas se prohibirá toda conducta que pueda contaminar el producto, como fumar, masticar tabaco u otros materiales y escupir.

NINGUNA PERSONA QUE SE SEPA O SE SOSPECHE QUE SUFRE DE ENFERMEDADES SUSCEPTIBLES DE TRANSMITIRSE POR LOS ALIMENTOS O QUE ES VECTORA DE ESTAS, O TENGA HERIDAS INFECTADAS O ABIERTAS, DEBERÁ PARTICIPAR EN LA PREPARACIÓN, MANIPULACIÓN O TRANSPORTE DE LAS LANGOSTAS O SUS PRODUCTOS.

La dirección tomará las medidas necesarias para que no se permita a ninguna persona que se sepa, o sospeche, que padece o es vector de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o 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.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Ninguna persona que sufra de heridas o lesiones deberá seguir manipulando alimentos ni superficies en contacto con alimentos mientras la herida no haya sido completamente protegida por un revestimiento impermeable firmemente asegurado y de color bien visible. A ese fin deberá disponerse de un adecuado botiquín 1 in de urgencia.

LOS SACOS, RECIPIENTES Y TODAS LAS CAJAS DE USO REPETIDO DEBERÁN LIMPIARSE Y TRATARSE CON DESINFECTANTES INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE CADA UTILIZACIÓN.

Siempre que sea posible se recomienda emplear máquinas lavadoras construidas especialmente para el objeto a que se destinan. Puede conseguirse una buena limpieza manual frotando con cepillos duros y usando chorros de agua a alta presión a la que se hayan añadido detergentes.

5.4 Normas de Funcionamiento y Requisitos de la Producción

5.4.1 Consideraciones Generales

SOLO MATERIAS PRIMAS DE BUENA CALIDAD DEBERÁN ACEPTARSE EN LA ELABORACIÓN.

Se rechazará la materia prima que se sepa contiene langostas muertas y descompuestas o sustancias nocivas o extrañas que no se hayan suprimido en proporción aceptable con los procedimientos normales de selección o preparación.

LAS LANGOSTAS VIVAS DEBERÁN MANIPULARSE Y ELABORARSE CUIDADOSAMENTE Y CON UN MÍNIMO DE DEMORAS.

Las langostas deberán mantenerse en vida hasta el transporte el mercado o la elaboración.

Las langostas se mantendrán vivas por periodos variables, según las condiciones en que se tengan. Esos factores varían con la estación y con la temperatura, la salinidad, el contenido de oxigeno y la carga, si se tienen en agua de mar.

Para períodos breves, las langostas se almacenarán en cestos corrientes o en depósitos de tierra que cuenten con un suministro de agua de mar corriente. El almacenamiento a largo plazo (hasta seis meses) suele limitarse a los estanques mareales que se construyen haciendo represas en los entrantes naturales. Si no se establece una circulación, el contenido de oxigeno del agua será controlado por la temperatura de la superficie y el agua.

LOS ESTABLECIMIENTOS DEBEN CONTROLAR EL VOLUMEN DE LANGOSTAS

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

VIVAS QUE RECIBEN O ALMACENAN DE MANERA QUE SUS SUMINISTROS NO AUMENTEN TANTO QUE NO PUEDAN ELABORARSE MIENTRAS LAS LANGOSTAS ESTÁN EN SU CONDICIÓN ÓPTIMA.

Las langostas vivas deberían elaborarse lo antes posible después de su captura. El período en que las langostas puedan tenerse satisfactoriamente en la planta antes de su elaboración dependerá del lapso transcurrido desde su captura y el cuidado con que fueron manipuladas durante el transporte a la planta.

Cuando la cantidad de langostas vivas disponibles para la elaboración sea muy variable, cabe considerar la posibilidad de hervir, pelar, congelar y almacenar los excedentes para épocas de pocos suministros.

SI HAN DE UTILIZARSE ADITIVOS ALIMENTARIOS DEBERÁ REQUERIRSE EL ASESORAMIENTO DE UN BROMATÓLOGO Y 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 y el tiempo de contacto del aditivo deberán ser regulados 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 en 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.

5.4.2 Operaciones Preparatorias

LAS OPERACIONES PREPARATORIAS PARA LA CONSERVACIÓN. COMO LA SELECCIÓN,. LA COCCIÓN,. EL ENFRIAMIENTO. EL DESCASCARADO Y EL LAVADO DEBEN EFECTUARSE DE MANERA LIMPIA, HIGIÉNICA Y CUIDADOSA PARA NO ESTROPEAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO NI DERROCHAR MATERIAL.

Las operaciones preparatorias del producto acabado deberán programarse de manera que puedan manipularse rápidamente las unidades consecutivas de la producción en condiciones que impidan la contaminación, el deterioro, las pérdidas o el desarrollo de microorganismos infecciosos o toxígenos.

El descascarado, el eviscerado y el lavado deben efectuarse muy a conciencia de manera que no queden vísceras, grumos de sangre o trozos del caparazón que estropeen el aspecto o afecten el olor del producto final.

TODAS LAS LANGOSTAS DEBERÁN EXAMINARSE ANTES DE QUE EMPIECE LA ELABORACIÓN.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

En las pesquerías donde se elaboran langostas vivas deberán descartarse todos los animales muertos. En los lugares de elaboración de colas congeladas deberá suprimirse toda cola defectuosa o deteriorada, como las que estén demasiado ennegrecidas, amarillentas o tengan otra decoloración anormal, manchas valores extraños y daños físicos.

5.4.2.1 Separación de la Cola

LA SEPARACIÓN DE LA COLA DE LAS LANGOSTAS VIVAS DEBERÁ EFECTUARSE CON EL MAYOR CUIDADO POSIBLE Y EL CORTE HABRÁ DE SER REGULAR Y PRECISO PARA OBTENER EL MÁXIMO RENDIMIENTO.

Hay muchos tipos de cuchillos para la separación de las colas, pero todos deberán estar construidos de material adecuado impermeable y no corrosible y estar exentos de grietas donde puedan acumularse sangre y desechos.

EL INTESTINO DEBE EXTRAERSE INMEDIATAMENTE.

La extracción del intestino (eviscerado) deberá efectuarse de modo que se reduzca al mínimo la contaminación. El intestino es expulsado por la presión del agua o absorbido por el vacío.

LAS COLAS DE LAS LANGOSTAS DEBERÁN LAVARSE EN TODAS LAS SUPERFICIES.

Debe prestarse especial atención a la limpieza de la sangre del extremo de la cola, ya que al coagularse la sangre confiere una tonalidad azul al producto. Entre los segmentos pueden quedar arenillas y desechos. El lavado más eficaz se obtiene en las máquinas rotatorias y de arremolinado.

El lavado eficaz asegurará que no queden restos del intestino ni de su contenido, pues esto menoscaba el aspecto de la carne y produce deterioración debida a actividad microbiana o enzimática.

PARA UN ENFRIAMIENTO RÁPIDO DEBE UTILIZARSE UN DEPOSITO DE ENFRIAMIENTO, CONSTRUIDO DE MATERIAL IMPERMEABLE ADECUADO RESISTENTE A LA CORROSIÓN.

El depósito deberá ser inspeccionado regularmente durante su uso y limpiado frecuentemente. El hielo en copos y el agua constituyen un medio eficaz de enfriamiento. El enfriamiento inmediato mantiene la calidad y aumenta considerablemente el rendimiento.

EL INTERVALO ENTRE LA SEPARACIÓN DE LA COLA Y LA CONGELACIÓN DEBE SER LO MAS BREVE POSIBLE.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

La lentitud de la manipulación reducirá la calidad y el rendimiento

5.4.2.2 Cocción

EL MÉTODO EMPLEADO PARA COCER LAS LANGOSTAS PARA LA VENTA O PARA UNA NUEVA ELABORACIÓN DEBERÁ ELEGIRSE DE MANERA QUE SE OBTENGA EL EFECTO DESEADO CON UN MÍNIMO DE RETRASO Y MANIPULACIÓN

Algunas especies (no la especie Homarus) se preparan para la cocción ahogándolas en una cisterna especial para ello (sofocación en agua de bajo contenido de oxígeno). Si no se las ahoga antes de la cocción el choque del agua caliente causa roturas excesivas en las extremidades y apéndices. Habitualmente, las langostas se introducen en la cisterna dentro de cestas inoxidables que se utilizan también para la cocción y el enfriamiento. Deben cocerse las langostas inmediatamente después de ahogadas a fin de evitar su deterioro.

LA COCCIÓN DEBE EFECTUARSE HIRVIENDO O VAPORIZANDO LAS LANGOSTAS.

Un inconveniente de hervir las langostas es que el agua (agua potable a la que se ha añadido un 3-4 por ciento de sal o agua de mar limpia) se ensucia rápidamente y no puede seguir utilizándose, además de afectar al olor. Se recomienda no cocer más de dos lotes en la misma agua. Si más de la mitad del recipiente está lleno, hay muchas posibilidades de que las langostas del fondo resulten demasiado cocidas mientras que las del extremo superior no lo sean suficientemente.

El vaporizado es otro método más económico y limpio de cocer las langostas pero en él resulta más difícil controlar la uniformidad de la cocción. Se colocan las langostas en cestas metálicas y se introducen en el recipiente de vaporizado. No hay agua sucia, no se pierde calor al prescindir del agua hervida y es más fácil manipular y limpiar el recipiente. En cuanto se quita un lote del recipiente puede introducirse inmediatamente después otro lote.

Las operaciones de cocción deberán interrumpirse con tiempo para que el personal pueda envasar todas las langostas cocidas antes que se detenga el trabajo. No es conveniente almacenar de un día a otro, langostas cocidas.

LA COCCIÓN DEBE CONTROLARSE DE MANERA QUE SE AJUSTE A LA FINALIDAD A LA QUE SE DESTINA EL PRODUCTO.

La cocción coagula las proteínas en el tejido de la langosta y libera fluidos acuosos que quedan ligeramente adheridos a la carne. La medida en que ello ocurra dependerá considerablemente de la temperatura alcanzada por la carne. Si las langostas no se

calientan suficientemente el efecto deseado no se logrará, pero un exceso de calor reducirá la calidad del producto y también el rendimiento.

En las plantas que envasan langostas de todos los tamaños, es conveniente seleccionarlas según el tamaño al tiempo que se inspeccionan, para eliminar las que están muertas o en mal estado. El tiempo de cocción de las langostas dependerá de su tamaño.

Las langostas deberán cocerse hasta que el caparazón adquiera un color uniformemente rojo, y cuando sea menester hasta que la carne pueda separarse fácilmente del caparazón. Un exceso de cocción hace que la carne se contraiga excesivamente y una cocción insuficiente dificulta la separación de la carne del caparazón.

Es difícil determinar períodos de cocción en toda la industria, debido a las diferencias de tamaño y a otros factores variables, entre el los el estado fisiológico, pero la cocción debe proseguir hasta el final. En cada pesquería debe fijarse un período de cocción. A título de orientación, las langostas con un peso de aproximadamente 500 g exigen en general un período de cocción de 10 minutos.

5.4.2.3 Enfriamiento

EL ENFRIAMIENTO DE LAS LANGOSTAS COCIDAS DEBE HACERSE RÁPIDAMENTE SIN QUE SE CONTAMINE EL PRODUCTO.

Las langostas recién cocidas están prácticamente exentas de microorganismos, pero durante una gran parte del período de enfriamiento están a temperaturas en las que cualquier microorganismo presente proliferará rápidamente y puede poner en peligro la salud del consumidor.

Por consiguiente, los períodos de cocción deben ser lo más breves posible y hay que procurar por todos los medios evitar la contaminación del producto durante este período.

Cuando las langostas van a almacenarse después de la cocción, deberán tenerse en locales limpios exentos de polvo y especialmente proyectados, donde haya una buena circulación de aire y de donde puedan expulsarse los parásitos y otros posibles focos de contaminación.

La experiencia enseña que el enfriamiento es una de las operaciones más importantes del enlatado y el envasado de langostas y carne de langosta. El agua utilizada para el enfriamiento ha de ser potable, y no deberá utilizarse la misma agua para enfriar más de un lote.

Las langostas se enfrían para acabar la cocción uniformemente en todo el lote y evitar

la persistencia de temperaturas que fomentarán el crecimiento y la proliferación de bacterias. Las langostas cocidas deberán extraerse simultáneamente del recipiente de cocción y enfriarse con la mayor rapidez posible con agua fría limpia de mar o potable.

LA CISTERNA PARA AHOGAR LAS LANGOSTAS, EL RECIPIENTE DE COCCIÓN Y EL DEPOSITO DE ENFRIAMIENTO DEBERÁN ESTAR JUNTOS, CON UN GANCHO O POLEA PARA TRASLADAR LOS CESTOS DE UNO A OTRO.

Ello permite que las langostas ahogadas en un cesto puedan ser cocidas y enfriadas en el mismo recipiente.

DESPUÉS DEL ENFRIAMIENTO DEBERÁN EXTRAERSE LAS LANGOSTAS DEL RECIPIENTE Y ELIMINAR TODAS LAS PROTEÍNAS COAGULADAS ADHERIDAS

Un lavado por pulverización en una correa transportadora basta a veces, pero podría ser necesario un fregado a mano. Pueden combinarse ambos métodos. Deberá utilizarse agua potable o agua de mar limpia.

DESPUÉS DEL LAVADO LAS LANGOSTAS DEBERÁN ENJUAGARSE ADECUADAMENTE EN UN LUGAR RESERVADO PARA ESTE FIN.

En algunas especies la cavidad contiene una considerable cantidad de agua. Si bien conviene un enjuagado suficiente, no debe enjuagarse excesivamente el producto.

5.4.2.4 Descascarado y Eviscerado

EL PELADO O DESCASCARADO Y EL EVISCERADO DE LAS LANGOSTAS COCIDAS DESTINADAS A UNA NUEVA ELABORACIÓN DEBERÁ EFECTUARSE CON RAPIDEZ Y CUIDADO.

Es esencial que la elaboración esté cuidadosamente controlada al objeto de ofrecer un producto atrayente y evitar el deterioro microbiano.

Después del enfriamiento, se colocan las langostas en una mesa donde se separan las pinzas, colas y cuerpo que son colocados en sendos recipientes para operaciones distintas.

La carne de la cola debe extraerse en una sola pieza utilizando una forca doble de acero inoxidable. La cola se corta longitudinalmente por la parte de abajo y se extrae el intestino. Hay que procurar no cortar por la parte pigmentada ya que ello estropeará la apariencia de la carne.

5.4.2.5. Lavado

LA CARNE DE LA LANGOSTA DEBE LAVARSE A FONDO EN TODAS LAS

SUPERFICIES.

La carne extraída manualmente es muy vulnerable a la contaminación de agentes patógenos procedentes de vectores humanos. Después del descascarado, toda la carne de las langostas deberá lavarse en agua corriente potable fría. Una lavadora de rotación bien construida, en forma de un tambor de acero inoxidable perforado, es el instrumento habitual en la mayoría de las plantas.

La carne se lava principalmente para eliminar todos los desechos que han quedado esparcidos encima de ella durante el descascarado de las langostas cocidas, sobre todo el "hígado verde" (tomalley), el contenido de los intestinos y todos los grumos de sangre.

5.4.3 Almacenamiento

LAS LANGOSTAS COCIDAS QUE SE ALMACENEN ANTES DE SU DISTRIBUCIÓN, CONGELACIÓN O NUEVA ELABORACIÓN, DEBERÁN ENFRIARSE. LA CARNE DE LANGOSTA COCIDA QUE VAYA A VENDERSE DIRECTAMENTE DEBERÁ MANIPULARSE Y ALMACENARSE DE FORMA QUE SE IMPIDA LA DETERIORACIÓN DEL PRODUCTO

No debe producirse ninguna demora innecesaria entre el momento en que las langostas son introducidas en la cadena de producción y el momento en que se termina el proceso de conservación. Cuando el producto final ha de venderse como carne de langosta refrigerada, las langostas cocidas en el caparazón o la carne lavada descascarada podrán enfriarse a una temperatura próxima a la de la fusión del hielo, y venderse dentro de las 18 horas siguientes.

5.4.4 Envasado

LOS MATERIALES PARA ENVASAR DEBERÁN SER DEL TIPO APROBADO POR EL ORGANISMO OFICIAL, COMPETENTE Y ESTAR LIMPIOS Y ALMACENARSE EN CONDICIONES HIGIÉNICAS. EL ENVASADO SE EFECTUARA DE MODO QUE NO SE CONTAMINE EL PRODUCTO.

Todo el material que se emplee para el envasado deberá almacenarse en condiciones de sanidad y limpieza. El material deberá ser apropiado para el producto que ha de envasarse y para las condiciones previstas de almacenamiento y no deberá transmitir al producto sustancias desagradables en medida que exceda de los límites aceptables para el organismo oficial competente. El material de envasado deberá ser satisfactorio y conferir una protección apropiada contra la contaminación.

Se utilizan envases de metal para la congelación o la destilación. Hay que procurar que los recipientes vacíos se saquen de la sala de envasado o de las correas transportadoras a las máquinas de llenado antes de que se lave la planta, al objeto de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

evitar salpicaduras de agua sucia o desechos.

NO HABRÁ QUE PERMITIR LA ACUMULACIÓN DE LA MATERIA PRIMA O DE LOS PRODUCTOS SEMI-ELABORADOS DURANTE LA ELABORACIÓN.

Como quiera que toda demora en la elaboración surtirá efectos perjudiciales para la calidad, no hay que permitir que se acumule materia prima o recipientes de langostas llenos en la planta. Los envasadores deberán envasar las langostas en el orden en que les lleguen.

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.

EN EL MOMENTO DEL ENVASADO DEBERÁ VERIFICARSE LA CALIDAD DE LAS LANGOSTAS Y PRODUCTOS DE LANGOSTA, ASÍ COMO LA IDONEIDAD DE LOS ENVASADORES.

Esta inspección deberá efectuarse un momento antes del cierre final de los recipientes. La producción de cada envasador deberá verificarse regularmente para corregir los errores y lograr un alto nivel de calidad del trabajo.

LOS RECIPIENTES DEFINITIVOS DE LAS LANGOSTAS Y PRODUCTOS DE LANGOSTA DEBERÁN SEÑALARSE INDELEBLEMENTE CON UNA MARCA DE IDENTIFICACIÓN.

Esta es una buena práctica comercial por cuanto permite que el fabricante retire los productos defectuosos de ser necesario.

SE RECOMIENDA EL ENVASADO EN EL VACÍO PARA LA CARNE DE LANGOSTA COCIDA CONGELADA, A FIN DE PROLONGAR EL PERIODO DE ALMACENAMIENTO.

El envasado al vacío en latas o envases flexibles de material adecuado e impermeable al agua, gas, humedad y vapor, si se cuida que las costuras sean eficientes, sirve para prolongar un período de almacenamiento de alta calidad. Si se emplea deberá procurarse que se mantenga el vacío y el producto se conserve congelado hasta su uso. El polietileno solo no es suficiente.

5.4.5 Congelación, Almacenamiento y Distribución

LA CONGELACIÓN DEBERÁ EFECTUARSE DE CONFORMIDAD CON LAS

RECOMENDACIONES DE ESTE CODIGO PARA LA CONGELACION DE LANGOSTAS A BORDO Y CON LAS CONTENIDAS EN EL CÓDIGO DE PRACTICAS INTERNACIONAL RECOMENDADO PARA EL PESCADO CONGELADO

Para obtener langostas y productos de langosta congelados de buena calidad es esencial utilizar un buen sistema y disponer de equipo adecuado, independientemente de que las langostas se congelen a bordo o en tierra. Todas las recomendaciones hechas en el párrafo 4.6.3 del capítulo precedente de esté Código valen también para las operaciones en tierra. Entre las consideraciones más importantes que han de recordarse a la hora de congelar el pescado, están las siguientes:

La congelación debe ser lo suficientemente rápida para impedir que se produzcan alteraciones negativas de calidad en el producto;

Los congeladores por circulación rápida de aire deben cargarse de manera que haya siempre suficiente circulación de aire frío en torno al producto; los congeladores a baja temperatura no deben sobrecargarse de langostas; en el caso de congelación con salmuera, debe asegurarse una rápida circulación del medio refrigerante controlar atentamente la proporción langostas - salmuera; el proceso de congelación debe durar todo el tiempo previsto, para asegurar que la congelación sea perfecta; es preciso controlar frecuentemente la presión y la temperatura del refrigerante y llevar un registro exacto.

DURANTE LA CONGELACIÓN, LA TEMPERATURA DE: PRODUCTO DEBE REDUCIRSE HASTA TAL PUNTO QUE UNA VEZ LOGRADO EL EQUILIBRIO TÉRMICO, LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO SEA LA DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO O MAS BAJA.

Los productos no deben almacenarse en el frigorífico hasta que su temperatura se haya reducido hasta ser igual o inferior a la del almacén frigorífico.

Los almacenes frigoríficos están hechos para contener productos una temperatura de almacenamiento adecuada y no deben utilizarse ni para congelar langostas ni para reducir la temperatura de un producto congelado al grado de temperatura necesario para el almacenamiento en frigorífico.

LA CONGELACIÓN HA DE INICIARSE DENTRO DE LA HORA SIGUIENTE AL ENVASADO.

La carne de langosta en los recipientes puede deteriorarse con bastante rapidez a las temperaturas habituales de la planta. Ello puede dar lugar a la deterioración del producto acabado y reducir el período de almacenamiento.

Por consiguiente, la carne de langosta deberá congelarse lo antes posible después del envasado, al objeto de privar de actividad a los microorganismos deteriorantes.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

DEBE UTILIZARSE LA CONGELACIÓN A CHORRO PARA PRODUCIR LANGOSTAS ENTERAS COCIDAS O COLAS DE ALTA CALIDAD.

La congelación a chorro es el mejor método para producir un envase de producto acabado de alta calidad. Como el caparazón es rígido, no es posible hacer envases muy apretados de langostas o sus productos, y los espacios vacíos entre las unidades excluyen la utilización de un congelador de placas. Es muy difícil envasar langostas congeladas rápidamente en unidades en un recipiente sin romperlas. Los congelantes de salmuera pueden utilizarse, pero con las langostas enteras se corre el riesgo de la penetración de la sal y si no se utilizan cestos metálicos con las mismas dimensiones del envase final, pueden resultar productos congelados rápidamente en unidades.

LA CONGELACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LANGOSTAS ENTERAS SIN COCER NO ES RECOMENDABLE.

Durante la congelación el aparato intestinal se rompe, y al descongelar las langostas, las enzimas digestivas atacan inmediatamente a la carne causando autolisis, pérdida de aroma, malos olores y un color parduzco desagradable. Por consiguiente, esta práctica debe evitarse de ser posible.

SI SE RECIBEN PRODUCTOS PARCIALMENTE DESCONGELADOS PARA ALMACENAR LOS EN EL FRIGORÍFICO, ES PRECISO CONGELARLOS DE NUEVO CON EQUIPO ADECUADO DE CONGELACIÓN ANTES DE ALMACENARLOS.

En algunos casos, los productos congelados pueden descongelarse parcialmente durante el transbordo o el transporte. Si se considera que los productos son aún aceptables para el consumo humano, deben congelarse de nuevo rápidamente en una instalación adecuada de congelación.

LOS PRODUCTOS DE LANGOSTA CONGELADOS DEBEN ALMACENARSE A TEMPERATURA ADECUADA, TENIENDO EN CUENTA LA ESPECIE, EL TIPO DE PRODUCTO Y EL TIEMPO PREVISTO DE ALMACENAMIENTO.

Es inevitable que durante el almacenamiento en frigorífico se produzca cierta deterioración de los productos de langosta congelados, pero si la temperatura y las demás condiciones son adecuadas, los cambios serán ligeros, incluso tras un tiempo relativamente largo de almacenamiento.

LA TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO ES EL FACTOR QUE MÁS INFLUYE EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO. LAS TEMPERATURAS BAJAS RETRASAN LA PERDIDA DE CALI DAD EN OTRAS PALABRAS, EL ÍNDICE DE PÉRDIDA DE CALIDAD ESTÁ EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO DE ALMACENAMIENTO. LAS FLUCTUACIONES DE TEMPERATURA DURANTE EL ALMACENAMIENTO DEBEN REDUCIRSE AL MÍNIMO.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

Otro factor que influye en la elección de la temperatura de almacenamiento es la capacidad de absorción de humedad del aire. Cuanto mayor es la temperatura, más humedad puede contener el aire sin llegar a la saturación. Con temperaturas más altas, por tanto, se produce una transferencia más rápida de vapor de agua del producto a las superficies de enfriamiento y. en consecuencia, una mayor deshidratación del producto.

LA TEMPERATURA DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBE CONTROLARSE CUIDADOSAMENTE PARA EVITAR FLUCTUACIONES.

Son indeseables las fluctuaciones excesivas de la temperatura del producto, tanto en intensidad como en frecuencia. Debe evitarse toda fluctuación de la temperatura del almacén frigorífico de más de 2°C (4°F). La transmisión de humedad del producto a las superficies de refrigeración se acelera a medida que aumenta la diferencia de temperatura. Por tanto, las fluctuaciones de la temperatura del almacén frigorífico incrementan la deshidratación de los productos almacenados. La velocidad del aire en los almacenes frigoríficos debe ser moderada y no mayor de la necesaria para obtener una temperatura suficientemente uniforme dentro del almacén.

LAS TEMPERATURAS DEL ALMACÉN FRIGORÍFICO DEBEN CONTROLARSE FRECUENTEMENTE, PREFERIBLEMENTE MEDIANTE TERMÓGRAFOS, REGISTRARSE.

El control frecuente de la temperatura del almacén permite intervenir rápidamente para corregir cualquier variación. Cuando se producen variaciones, el equipo de refrigeración debe tener capacidad de reserva suficiente para volver rápidamente a la temperatura necesaria.

Una medición exacta de la temperatura mediante termógrafos indicará rápidamente si se mantienen condiciones adecuadas. Ha de tenerse cuidado en colocar el órgano detector del termógrafo de manera que la lectura obtenida indique realmente la temperatura del almacén. De ordinario es necesario instalar varios órganos detectores y varios termógrafos para obtener una lectura representativa.

LOS PRODUCTOS DEBEN COLOCARSE EN EL ALMACÉN FRIGORÍFICO DE MANERA QUE SE DEJE ESPACIO PARA LA CIRCULACIÓN DE AIRE FRÍO A LO LARGO DE LAS PAREDES Y DEL SUELO.

Aunque a veces se considera suficiente una distancia de 5 a 10 cm (2-4 pulgadas) de las paredes y del suelo, en algunos casos puede ser necesario dejar más espacio. Siempre que sea posible deben colocarse los productos sobre tarimas, para que el aire pueda circular por debajo y alrededor de los productos almacenados. De esa forma, el calor que eventualmente penetre en la cámara podrá ser absorbido y transportado por el aire frío en circulación, en lugar de ser absorbido por el producto.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, LOS PRODUCTOS QUE MAS TIEMPO LLEVEN EN ALMACÉN DEBEN SER LOS PRIMEROS EN DISTRIBUIRSE.

Es preciso identificar claramente los productos almacenados y llevar un buen registro, para impedir que las existencias más antiguas pierdan calidad debido a un almacenamiento demasiado prolongado mientras las existencias más recientes pasan a los canales de distribución. Los productos primeros en entrar deben ser los primeros en salir.

TODOS LOS VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE LANGOSTAS CONGELADAS DEBEN PODER MANTENER LA TEMPERATURA NECESARIA PARA CONSERVAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO.

Lo ideal sería que la temperatura de las langostas congeladas durante el transporte fuera la misma que la del almacén frigorífico. Se recomienda que los vehículos que transporten pescado congelado sean capaces de mantener una temperatura de -18°C (0°F) o menor mediante sistemas de refrigeración mecánica o empleo de hielo seco o gases licuados.

Los productos congelados no deben colocarse en contacto directo con el suelo, las paredes o el techo de la caja del vehículo, a menos que sea de pared doble; deben colocarse de manera que el aire frío pueda circular alrededor de la carga y absorber el calor que penetre en el vehículo. Se sugiere una distancia mínima de 5 cm (2 pulgadas) entre el cargamento y el suelo, el techo y las paredes del vehículo.

La distribución local desde los almacenes centrales a las tiendas o restaurantes, con múltiples paradas, puede plantear problemas muy diversos de los que plantea el transporte a gran distancia entre los almacenes frigoríficos de la costa y los del interior. Si se carece de refrigeración mecánica, pueden utilizarse recipientes aislados con hielo seco para impedir que aumente la temperatura del producto. La carga de los vehículos que han de hacer entregas con múltiples paradas debe planearse teniendo en cuenta la ruta a seguir. La apertura de las puertas del vehículo debe reducirse al mínimo, para evitar pérdidas de aire frío. Estas pérdidas pueden reducirse mediante el empleo de puertas internas flexibles automáticas.

La distribución de pequeñas partidas a baja temperatura puede hacerse también en cajas individuales aisladas, preparadas en el almacén frigorífico antes de cargarlas en el vehículo para su distribución.

DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE HAY QUE ESTAR ATENTOS A NO EXPONER LOS PRODUCTOS DE LANGOSTA CONGELADOS A TEMPERATURAS ELEVADAS.

La temperatura de la langosta congelada aumenta muy rápidamente. Los efectos de

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

las fluctuaciones de temperatura, aunque sean de breve duración, son acumulativos y perjudiciales.

La carga debe colocarse en el almacén frigorífico sobre tarimas, utilizando, siempre que sea posible, métodos mecánicos de carga. Es muy importante no dejar los productos en zonas no refrigeradas. Los vehículos deben enfriarse previamente a +10°C (50°F) o a una temperatura más baja antes de efectuarse la carga y deben estar provistos de dispositivos para registrar la temperatura durante el transporte. La carga y descarga en los vehículos y en los almacenes frigoríficos debe hacerse con la mayor rapidez posible y con medios para reducir al mínimo el aumento de la temperatura del producto.

Algunos almacenes frigoríficos de reciente construcción disponen de zonas de carga a baja temperatura con galerías flexibles de carga que pueden engancharse directamente a las puertas de los vehículos de transporte.

EL FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES REFRIGERADORAS DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DEBE CONTROLARSE FRECUENTEMENTE DURANTE EL VIAJE.

Puede tolerarse un aumento de temperatura del producto durante el transporte de un almacén frigorífico a otro hasta 15°C (5°F) debido a circunstancias imprevistas. De lo contrario, cualquier aumento en la temperatura del producto superior a -18°C (0°F) deberá llevarse a esta temperatura o menor sin retrasos innecesarios.

Todo vehículo destinado al transporte de productos congelados debe estar dotado de un termómetro bien instalado que permita controlar regularmente la temperatura del interior de la caja sin necesidad de abrir las puertas. Debe llevarse un registro de las temperaturas así tomadas, para referencia en el futuro. A intervalos regulares debe realizarse una prueba de aislamiento. En algunos países se recomienda realizar dichas pruebas cada dos años.

ES PRECISO CONTROLAR DE VEZ EN CUANDO LAS CONDICIONES DE LOS VEHÍCULOS REFRIGERADOS Y LA ATENCIÓN CON QUE SE CARGAN, OPERAN Y MANTIENEN, MIDIENDO LA TEMPERATURA DEL PRODUCTO AL PRINCIPIO Y AL FIN DE UN VIAJE.

Estas comprobaciones han de hacerse ocasionalmente midiendo la temperatura del producto en el fondo, en los lados y en la parte superior del cargamento una vez cargado el vehículo y cuando se descarga. Si se ha producido un calentamiento excesivo, es preciso determinar la causa y eliminarla. Para esté fin se utilizan termómetros especiales.

5.5 Programa de Inspección Higiénica

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

ES CONVENIENTE QUE CADA ESTABLECIMIENTO DE ELABORACION Y CONGELACIÓN DE LANGOSTAS POR SU PROPIO INTERÉS, DESIGNE A 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, cómo desmontar las máquinas para limpiarlas, la importancia de la contaminación y los peligros que entrada. 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 LANGOSTAS 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 de que se trate así como de las necesidades de la gestión de la empresa. Este control deberá servir para rechazar todas las langostas que no sean aptas para el consumo humano.

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:

Las langostas 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.

Las langostas y sus productos deberán estar exentos de contaminantes químicos en concentraciones que puedan constituir un peligro para la salud;

En cuanto sea compatible con unas buenas prácticas de fabricación, las langostas y sus productos deberán estar exentos de otras materias extrañas inconvenientes y

también de parásitos no nocivos para el hombre y las langostas y sus productos deberán ajustarse a los requisitos fijados por la Comisión del Codex Alimentarius 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.

REFERENCIA

CIP/Código Internacional Recomendado de Prácticas para las langostas y especies afines

ANEXO 1
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

1. Principios Generales

La buena higiene exige una limpieza eficaz y regular de los establecimientos, equipos y vehículos para eliminar los residuos alimenticios y la suciedad que pueden contener microorganismos que envenenen y descompongan los alimentos y constituyan una fuente de contaminación de los alimentos. Después de este proceso de limpieza se puede usar, cuando sea necesario, la desinfección, o un método afín, para reducir el número de microorganismos que hayan quedado después de la limpieza a un nivel en que no puedan contaminar de forma nociva los alimentos. A veces, las etapas de limpieza y desinfección se combinan usando una mezcla desinfectante detergente, aunque, generalmente, se considera que esté método es menos eficaz que un proceso de limpieza y desinfección en dos etapas.

Los métodos de limpieza y desinfección deberán ser considerados satisfactorios por el organismo oficial competente.

Los procedimientos de limpieza y desinfección deberán ser establecidos adecuadamente por un higienista, después de consultar con la gerencia de producción, los ingenieros de la planta y con los fabricantes de detergentes y desinfectantes. Los procedimientos de limpieza y desinfección deberán satisfacer las necesidades peculiares del proceso y del producto de que se trate, y deberán registrarse por escrito en calendarios que sirvan de guía a los empleados y a la administración. Se establecerán procedimientos no sólo para la limpieza y desinfección del establecimiento, los equipos y vehículos, sino también para la limpieza y desinfección de los instrumentos utilizados para la limpieza, tales como fregadores, estropajos y cubos. La gerencia debe ejercer la supervisión debida para asegurar que los procedimientos establecidos se llevan a cabo de forma eficaz y en los intervalos especificados.

Deberá nombrarse a una sola persona, preferiblemente un empleado permanente del establecimiento, cuyas funciones sean, en lo posible, independientes de la producción,

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

para que se encargue de ejecutar los procedimientos de limpieza y desinfección y de supervisarlos.

Los detergentes y desinfectantes industriales requieren un manejo cuidadoso. No deben mezclarse los productos alcalinos con los ácidos. Los productos ácidos no deberán mezclarse con soluciones de hipocloruro, ya que se producirá gas de cloro. Las personas que trabajen con productos muy alcalinos o ácidos deberán usar ropas y gafas protectoras, y ser instruidas cuidadosamente en las técnicas de manipulación. Los envases en los que se guarden tales líquidos deberán rotularse claramente y almacenarse en lugar separado al de los alimentos y los materiales de envase. Deberán cumplirse estrictamente las instrucciones de los fabricantes.

2. LIMPIEZA.

2.1 Procedimientos de Limpieza

Los procedimientos de limpieza exigirán:
Eliminar de las superficies los residuos gruesos cepillando, limpiando con aspiradora y raspando los materiales depositados, o mediante otros métodos, si fuese necesario, y aplicando seguidamente, agua de acuerdo con lo dispuesto en la sección 7.3 del Código Internacional Recomendado de Prácticas, Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969 Rev. 1). La temperatura del agua dependerá del tipo de suciedad que haya que limpiar.

Aplicar una solución detergente para desprender la capa de suciedad y de bacterias y mantenerla en solución o suspensión.

Enjuagar con agua que se ajuste a lo dispuesto en la sección 7.3 de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos para eliminar la suciedad desprendida y los residuos de detergente.

Tener cuidado de que el uso de material abrasivo no modifique el carácter de la superficie de contacto del alimento y que los fragmentos de cepillos, raspadores y otros materiales de limpieza no contaminen el alimento.

Una vez que se hayan cumplido estos requisitos, podrá aplicarse el proceso de desinfección (véase sección 3 - Desinfección).

2.2 Métodos de Limpieza

La limpieza se efectúa usando combinada o separadamente métodos físicos, por ejemplo, restregando o utilizando fluidos turbulentos y métodos químicos, por ejemplo, mediante el uso de detergentes, álcalis o ácidos. El calor es un factor importante adicional en el uso de métodos físicos y químicos. Hay que tener mucho cuidado en seleccionar las temperaturas, de acuerdo con los detergentes que se usen y la

naturaleza del suelo y de las superficies de trabajo. Algunos materiales orgánicos sintéticos pueden absorber componentes de los alimentos, tales como la grasa de la leche, y su poder de absorción aumenta con la temperatura.

Según las circunstancias, podrán emplearse uno o más de los métodos siguientes: Manuales: cuando haya que eliminar la suciedad, restregar utilizando una solución detersiva. Las piezas desmontables de la maquinaria y los pequeños dispositivos del equipo, tal vez haya que remojarlos en detergente en recipiente aparte, con el fin de desprender la suciedad antes de comenzar a restregar.

Limpieza “in situ”, la limpieza del equipo, incluso las tuberías, con una solución de agua y detergente, sin desmontar el equipo ni las tuberías. El equipo debe estar diseñado adecuadamente para éste método de limpieza. Para la limpieza eficaz de las tuberías se requiere una velocidad de fluido mínima de 1,5 metros por segundo (5 pies por segundo) con flujo turbulento. Deberán identificarse y eliminarse en lo posible las piezas del equipo que no puedan limpiarse satisfactoriamente con este método. Si esto no puede hacerse en forma satisfactoria, deberán desmontarse dichas piezas para limpiarlas e impedir que se acumule la contaminación (Principios Generales de Higiene de los Alimentos, sección 4.5.2.1).

Pulverización a baja presión y alto volumen: aplicación de agua o una solución detergente en grandes volúmenes a presiones de hasta 100 ppc (6,8 bar) aproximadamente.

Pulverización a alta presión y bajo volumen: aplicación de agua o una solución detergente en volumen reducido y a alta presión. Es decir, hasta 1000 ppc (68 bar).

Limpieza a base de espuma: aplicación de un detergente en forma de espuma, durante 15 ó 20 minutos, que se enjuagará luego con agua pulverizada.

Máquinas lavadoras: algunos contenedores y equipos empleados en la elaboración de alimentos pueden lavarse con máquinas. Estas máquinas realizan el proceso de limpieza indicado más arriba, además de desinfectar mediante el enjuague con agua caliente una vez concluido el ciclo de limpieza. Con estas máquinas se puedan obtener buenos resultados, siempre que se mantenga su eficacia y eficiencia mediante un mantenimiento regular y adecuado.

2.3 Detergentes

Los detergentes deben tener buena capacidad humectante y poder eliminar la suciedad de las superficies, así como mantener los residuos en suspensión. Asimismo, deben tener buenas propiedades de enjuague, de suerte que eliminen fácilmente del equipo los residuos de suciedad y detergente. Existen muchos tipos de detergentes, por lo que se recomienda informarse al respecto, con el fin de asegurar se de que el detergente que se utilice en cualesquiera circunstancias sea adecuado para eliminar el

tipo de suciedad resultante de una determinada elaboración de alimentos y se aplique en la concentración y temperatura correctas. El detergente que se use debe ser de tipo no corrosivo y compatible con otros materiales, incluidos lo desinfectantes empleados en los programas de sanidad. Aun cuan do en algunos casos las soluciones frías de detergentes pueden ser más eficaces, para eliminar la grasa animal se necesitará la aplicación de calor. La sedimentación de sales minerales en el equipo puede causar la formación de una escama dura (“piedra”), especialmente en presencia de grasa o proteínas. En consecuencia, tal vez haya que usar un ácido o detergente alcalino, o ambos, para eliminar tales depósitos. La “piedra” puede ser una de las principales fuentes de infección bacteriana. Puede ser reconocida fácilmente, por su fluorescencia al aplicar rayos ultravioleta que detectan depósitos que, normalmente, escapan a la inspección visual ordinaria.

2.4 Secado Después de la Limpieza

Cuando el equipo se deja mojado después de lavarlo, pueden proliferar microorganismos en la capa de agua. Por ello, es importante secarlo cuanto antes después de lavarlo y, si es posible, dejar que se seque naturalmente al aire.

Para el secado se puede usar papel o materiales absorbentes, pero deben usarse una sola vez y desecharse.

Para el equipo que no pueda desmontarse deben proveerse puntos apropiados de desagüe, así como bastidores para secar las pequeñas piezas de los equipos que se puedan desmontar para la limpieza.

Todo equipo que inevitablemente quede mojado durante un período durante el que pueda desarrollarse un número importante de microbios, deberá desinfectarse inmediatamente antes de volver a usarlo.

3. DESINFECCIÓN

3.1 Consideraciones Generales

Aunque la desinfección da lugar a la reducción del número de microorganismos vivos, generalmente no mata las esporas bacterianas. Un desinfectante eficaz no mata necesariamente todos los microorganismos, pero reduce su número a un nivel al que razonablemente puede suponerse que no perjudica a la salud. Ningún procedimiento de desinfección puede dar unos resultados plenamente satisfactorios, a menos que a su aplicación le preceda una limpieza completa. Los desinfectantes deben seleccionarse de acuerdo con los microorganismos que han de eliminarse, el tipo de alimento que se elabora y el material de las superficies que entran en contacto con el alimento y, cuando sea apropiado, de acuerdo con los criterios mencionados en la sección 3.4. La selección depende también del tipo de agua disponible y el método de limpieza empleado. El uso continuado de ciertos desinfectantes químicos puede dar

lugar a la selección de microorganismos resistentes. Deben usarse desinfectantes químicos cuando no sea viable la aplicación de calor. Los métodos de limpieza descritos en la sección 2.2 podrán utilizarse también para la aplicación de desinfectantes.

3.2 Desinfección por Calor

Una de las formas más comunes y más útiles de desinfección es aplicar calor húmedo para elevar la temperatura de la superficie a 70°C (160°F), por lo menos. Sin embargo, las temperaturas elevadas desnaturalizarán los residuos de proteínas y los cocerán sobre la superficie del equipo. Por lo tanto, es esencial eliminar todos los materiales, tales como los residuos de los alimentos, haciendo una limpieza cuidadosa antes de aplicar el calor para desinfectar.

3.2.1 Desinfección con Agua Caliente

Es el método preferido y que más se usa en la industria de productos alimenticios. Las piezas desmontables de las máquinas y los componentes pequeños del equipo se pueden sumergir en un tanque o sumidero con agua que mantenga una temperatura de desinfección durante un período adecuado, por ejemplo, 80°C (176°F) durante 2 minutos. El enjuague con desinfectante en las lavadoras mecánicas debe alcanzar esta temperatura de desinfección, y el período de inmersión deberá ser el suficiente para que en la superficie del equipo se alcance esta temperatura. El agua a una temperatura de desinfección escalda las manos no protegidas, por lo que habrá que utilizar cestas de rojilla o cualquier otro tipo de soporte, cuando el proceso sea manual.

3.2.2 Desinfección por Vapor

Cuando se use vapor, la temperatura de la superficie deberá elevarse al punto de desinfección durante un tiempo adecuado. Tal vez no resulte conveniente disponer de vapor para la desinfección en todos los locales de la planta. Sin embargo, las lanzas que emiten chorros de vapor son útiles para desinfectar las superficies de la maquinaria, y otras superficies de difícil acceso, o que hay que desinfectarlas in situ, sobre el piso de la fábrica. El calentamiento de las superficies durante la aplicación de vapor de alta temperatura, favorece su secado posterior. El uso de vapor puede presentar problemas al producirse la condensación sobre otros equipos u otras piezas de la estructura. El vapor de alta temperatura puede pelar la pintura de las superficies pintadas y eliminar los lubricantes de las piezas móviles de la maquinaria. Además, algunos tipos de materiales, tales como el plástico, no son idóneos para el tratamiento con vapor vivo. Los chorros de vapor deberán ser utilizados únicamente por personal especializado para ello, ya que puede ser peligroso en manos inexpertas.

3.3 Desinfección con Sustancias Químicas

Los factores que se indican a continuación afectan a la eficacia de los desinfectantes:

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

3.3.1 Inactivación Debida a la Suciedad

La presencia de suciedad y otras materias de sedimentación reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos. Cuando hay mucha suciedad, los desinfectantes no surtirán efecto alguno. Por lo tanto, la desinfección con sustancias químicas deberá efectuarse después de un proceso de limpieza o en combinación con el mismo.

3.3.2 Temperatura de la Solución

En general cuanta más alta sea la temperatura más eficaz será la desinfección. Es preferible usar, por tanto, una solución desinfectante tibia o caliente que una fría. Sin embargo, hay algunas limitaciones en cuanto a las temperaturas que hay que aplicar, por lo que habrá que seguir las instrucciones del fabricante. A temperaturas superiores a 43°C (110°F) los yodóforos liberan yodo, lo que puede manchar los materiales. La acción corrosiva del cloro aumenta cuando se usan soluciones calientes de hipoclorito.

3.3.3 Tiempo

Todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces. Este tiempo de contacto mínimo puede variar de acuerdo con la actividad del desinfectante.

3.3.4 Concentración

La concentración de la solución química necesaria, variará de acuerdo con las condiciones de uso, y deberá ser adecuada para la finalidad a la que se destina y el medio ambiente en que haya de emplearse. Las soluciones deberán prepararse, por tanto, siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante.

3.3.5 Estabilidad

Todas las soluciones desinfectantes deberán ser de preparación reciente, en que se hayan utilizado utensilios limpios. El relleno de soluciones existentes o el mantenimiento prolongado de soluciones diluidas listas para ser usadas, puede reducir la eficacia de la solución desinfectante, o convertirse, tal vez, en un depósito de organismos resistentes. Los desinfectantes pueden desactivarse si se mezclan con detergentes y otros desinfectantes. Es necesario verificar periódicamente la eficacia de los desinfectantes, especialmente cuando se han disuelto para usarlos. Existen a tal fin equipos de ensayo baratos y de fácil uso.

3.4 Sustancias Químicas Idóneas para la Desinfección de los Locales de las Fábricas de Elaboración de Alimentos

Los desinfectantes químicos que pueden envenenar los alimentos, tales como los

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

fenólicos no deben usarse en las fábricas de elaboración de alimentos ni en vehículos. Deberá tenerse cuidado de que los desinfectantes químicos no dañen al personal, y de que cuando se usen en lugares donde se guardan o transportan animales, tales como establos y vehículos, no les produzcan molestias. Entre los desinfectantes más comúnmente utilizados en la industria de los alimentos se encuentran los que se indican a continuación.

3.4.1 Cloro y Productos a Base de Cloro, Incluidos los Compuestos de Hipocloruro

Estas sustancias, si se utilizan debidamente, pueden considerarse entre las mejores para las plantas de elaboración de productos alimenticios y vehículos. Pueden obtenerse soluciones de hipocloruro líquido que contienen de 100.000 a 120.000 miligramos de cloro por litro, o mezclarse con detergentes en forma de cristales clorados. Estos desinfectantes tienen un efecto rápido sobre una gran variedad de microorganismos, y son relativamente baratos.

Son los más apropiados para la desinfección general de las plantas de productos alimenticios. Deben usarse en concentraciones de 100 a 250 miligramos de cloro disponible por litro. Como éste grupo de desinfectantes corroe los metales y produce además efectos decolorantes, es necesario enjuagar lo antes posible las superficies desinfectadas con dichos productos, después de un tiempo suficiente de contacto. Los desinfectantes clorados, con excepción del bióxido de cloro, pierden su eficacia rápidamente ante la presencia de residuos orgánicos.

3.4.2 Yodóforos

Estas sustancias siempre se mezclan con un detergente en un medio ácido, por lo que son muy convenientes en los casos en que se necesita un limpiador ácido. Su efecto es rápido y tienen una amplia gama de actividad antimicrobiana. Para desinfectar superficies limpias, normalmente, se necesita una solución de unos 25 a 50 miligramos por litro de yodo disponible a pH 4. Pierden su eficacia con materias orgánicas. Es posible observar visualmente la eficacia de los yodóforos, ya que pierden el color cuando el yodo residual ha bajado a niveles ineficaces. No son tóxicos cuando se emplean en concentraciones normales, pero pueden incrementar el contenido total de yodo de la dieta. Apenas tienen sabor u olor, pero mezclándose con determinadas sustancias en los alimentos pueden causar envenenamiento. Los yodóforos pueden tener una acción corrosiva en los metales dependiendo de la fórmula del combustible y la naturaleza de la superficie a la que se apliquen. Por estas razones debe tenerse especial cuidado en eliminarlos enjuagando las superficies después de utilizarlos.

3.4.3 Compuestos Amónicos Cuaternarios

Todos estos compuestos presentan también buenas característica detergentes. Son

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073

incoloros, relativamente no corrosivos de los metales y no son tóxicos, pero pueden tener un sabor amargo. No son tan eficaces contra las bacterias Gram-negativas como el cloro y los desinfectantes a base de cloro y yodóforos. Las soluciones tienden a adherirse a las superficies, por lo que es necesario enjuagarlas a fondo. Deben utilizarse en una concentración de unos 200-1 200 miligramos por litro. Se requieren concentraciones más altas cuando se emplean con aguas duras. No son compatibles con jabones o detergentes aniónicos.

3.4.4 Agentes Anfóteros Tensoactivos

Este tipo de desinfectante, relativamente nuevo, consiste en agentes activos con propiedades detersivas y bactericidas. Son de baja toxicidad, relativamente no corrosivos, insípidos e inodoros, y son eficaces cuando se usan de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Pierden su eficacia con materias orgánicas.

3.4.5 Ácidos y Álcalis Fuertes

Además de sus propiedades detergentes, los ácidos y álcalis fuertes tienen considerable actividad antimicrobiana. Debe tenerse especial cuidado de que no contaminen los alimentos. Después de un tiempo de contacto adecuado, todas las superficies que han sido desinfectadas deberán someterse a un enjuague final con agua que se ajuste a lo dispuesto en la sección 7.3 de los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, citados en la sección 2.1 del presente Apéndice.

4. VERIFICACIÓN ACUTE DE LA EFICACIA DE LOS PROCEDIMIENTOS

Deberá verificarse la eficacia de los procedimientos de limpieza y desinfección mediante la vigilancia microbiológica de las superficies que entran en contacto con los alimentos. Aplicando una vigilancia microbiológica análoga para los productos en todas las fases de producción se obtendrá la información necesaria sobre la eficacia de los procedimientos de limpieza y desinfección.

Fuente: http://www.leybook.com/doc/2073