

CURSO DE ACTUALIZACIÓN SOBRE AGROINDUSTRIA UNIMAGDALENA

MÓDULO: BUENAS
PRÁCTICAS DE
MANUFACTURA EN
PRODUCTOS
PESQUEROS

- DOCENTE
- RAFAEL GARCÍA; Ph.D



INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

1.1 ENTIDADES INTERNACIONALES

1.2 ENTIDADES NACIONALES

2. ESTUDIO GENERAL SOBRE CÓDIGOS DE PRÁCTICAS APLICADOS AL PESCADO Y SUS PRODUCTOS (*CODEX ALIMENTARIUS*)

2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.2 PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

3. APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA MANIPULACIÓN DE PESCADO Y MARISCO FRESCOS

4. APLICACIÓN EN LA ACUICULTURA- CAMARÓN

ANTECEDENTES

LAS ENFERMEDADES PROVOCADAS POR ALIMENTOS CONTAMINADOS POSIBLEMENTE SEA EL PROBLEMA DE SALUD MÁS IMPORTANTE A NIVEL MUNDIAL Y UNA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS QUE CONTRIBUYEN A REDUCIR LA PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA (WHO, 1999).

ENTIDADES INTERNACIONALES

INTERVINIENTES EN PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA SALUD HUMANA Y ANIMAL, Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)
 - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO) PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA COMISIÓN DEL *CODEX ALIMENTARIUS*
 - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)
 - COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (CCE)
 - RED INTERNACIONAL DE AUTORIDADES DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS (INFOSAN) .
-

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)

A TRAVÉS DE LA OMC SE LLEVAN A CABO NEGOCIACIONES COMERCIALES, SE RESUELVEN DISPUTAS COMERCIALES, SE REVISAN POLÍTICAS COMERCIALES Y SE APOYA A LAS NACIONES EN EL DESARROLLO EN POLÍTICAS COMERCIALES A TRAVÉS DE ASISTENCIA TÉCNICA Y PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (CCE)

LA UNIÓN EUROPEA (UE) HA ESTABLECIDO UN IMPORTANTE ESQUEMA LEGISLATIVO SOBRE INOCUIDAD ALIMENTARIA, SALUD Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES, CONJUNTAMENTE CON ASPECTOS EN MATERIA FITOSANITARIA PARA LOS PAÍSES QUE CONFORMAN LA UE.

LA COMISIÓN TIENE LA OFICINA ALIMENTARIA Y VETERINARIA, QUE EFECTÚA AUDITORIAS Y SUPERVISIONES *IN SITU* RESPECTO A LOS CONTROLES DE INOCUIDAD ALIMENTARIA QUE REALIZAN LOS ESTADOS MIEMBROS Y LOS PAÍSES EXPORTADORES DE PRODUCTOS A LA UE.

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS HA ELABORADO EL **LIBRO BLANCO** SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA (COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, 2000).

- SE ESTABLECEN LOS PASOS A SEGUIR PARA DESARROLLAR UNA POLÍTICA ALIMENTARIA DINÁMICA
- MODERNIZAR LA LEGISLACIÓN FIJANDO UN CONJUNTO COHERENTE Y TRANSPARENTE DE NORMAS
- REFORZAR LOS CONTROLES DESDE LA EXPLOTACIÓN HASTA LA MESA DEL CONSUMIDOR Y AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL SISTEMA DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO PARA GARANTIZAR UN ELEVADO NIVEL DE SALUD Y PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES.



LAS PRIORIDADES ESTRATÉGICAS DEL LIBRO BLANCO SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA INCLUYEN:

A) CREAR UNA AUTORIDAD EUROPEA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA.

B) IMPLEMENTAR SÓLIDAMENTE EL ENFOQUE DE LA GRANJA A LA MESA EN LA NORMATIVA ALIMENTARIA.

C) ESTABLECER EL PRINCIPIO SEGÚN EL CUAL LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS PARA CONSUMO HUMANO SON LAS PRIMERAS RESPONSABLES DE LA INOCUIDAD ALIMENTARIA.

D) EVALUAR LA EFICIENCIA DE LAS CAPACIDADES Y APTITUDES DE LOS ESTADOS MIEMBROS

RED INTERNACIONAL DE AUTORIDADES DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS (INFOSAN)

PROPÓSITO: INCREMENTAR LA COMUNICACIÓN CON TEMAS DE INOCUIDAD ALIMENTARIA Y MECANISMOS PARA MEJORAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA A PROBLEMAS HACIA LA SALUD HUMANA CAUSADOS POR CONTAMINACIÓN NATURAL, ACCIDENTAL Y/O INTENCIONAL A LOS ALIMENTOS.

LA INFORMACIÓN SE ENCUENTRA CONTENIDA DENTRO DEL DOCUMENTO “PRINCIPIOS Y DIRECTRICES PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA RELACIONADAS CON LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS” (FAO/WHO, 2004).

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) Y EL UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) DE LOS ESTADOS UNIDOS

*** LA FDA PROMUEVE Y PROTEGE LA SALUD PÚBLICA PERMITIENDO QUE LOS PRODUCTOS GARANTICEN LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS LLEGUEN AL MERCADO.**

*** AYUDA Y ORIENTA A LOS PRODUCTORES Y CONSUMIDORES DE ALIMENTOS EN CUÁLES SON LOS RIESGOS A LA SALUD DEL CONSUMIDOR QUE PUEDEN DERIVARSE DE LOS ALIMENTOS.**

PROMUEVE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO SANITARIO DE LOS ALIMENTOS POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES Y PRODUCTORES.



EL USDA A TRAVÉS DEL *ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE* (APHIS) TIENE ENTRE OTRAS FUNCIONES;

EVALUAR Y REGULAR LOS RIESGOS ASOCIADOS CON LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL, POR LO QUE ES IMPORTANTE CONOCER LAS REGLAMENTACIONES QUE ESTA AGENCIA TIENE EN MATERIA DE INOCUIDAD ALIMENTARIA

LA "LEY DE SEGURIDAD DE LA SALUD PÚBLICA, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EL BIOTERRORISMO DE 2002" (LEY CONTRA EL BIOTERRORISMO), FORMULADA E IMPLANTADA POR EL GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS.



LA LEY ESTABLECE MEDIDAS PARA PREVENIR
ATAQUES TERRORISTAS A TRAVÉS DE LAS
CADENAS DE ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS,
AGUA Y FÁRMACOS.

REQUIERE DEL REGISTRO DE TODOS LOS
PROVEEDORES DE ALIMENTOS, TANTO INTERNOS
COMO DE AQUELLOS PERTENECIENTES A PAÍSES
EXPORTADORES HACIA LOS ESTADOS UNIDOS

LA DOCUMENTACIÓN NECESARIA QUE PERMITA
IDENTIFICAR A LOS DISTRIBUIDORES Y
RECEPTORES DE DICHOS PRODUCTOS.



ENTIDADES NACIONALES

MINISTERIO DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL

INVIMA

INCONTEC

LA COMISIÓN DEL *CODEX ALIMENTARIUS*

CREADA PARA DESARROLLAR ESTÁNDARES, GUÍAS Y CÓDIGOS DE PRÁCTICAS BAJO LA SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA DE ESTÁNDARES DE ALIMENTOS DE LA FAO/OMS.

OBJETIVO DE ESTE PROGRAMA, PROTEGER LA SALUD DE LOS CONSUMIDORES Y GARANTIZAR PRÁCTICAS JUSTAS EN EL COMERCIO DE ALIMENTOS, ADEMÁS DE PROMOVER LA COORDINACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES DEL TRABAJO DIRIGIDO A ESTABLECER ESTÁNDARES EN ALIMENTOS.

CADA PAÍS DEBE DESARROLLAR LAS LEGISLACIONES ADECUADAS SIGUIENDO LAS GUÍAS ESTABLECIDAS POR EL CODEX Y DE INFORMAR Y REALIZAR PROGRAMAS DE EDUCACIÓN PARA ALCANZAR LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS PARA EL CONSUMO HUMANO.

COMISIONES DENTRO DEL CODEX:

A) **COMITÉ DEL CODEX EN PECES Y PRODUCTOS DE LA PESCA.**

B) COMITÉ DEL CODEX EN HIGIENE DE ALIMENTOS.

C) COMISIÓN INTERGUBERNAMENTAL DE INVESTIGACIÓN AD HOC EN ALIMENTACIÓN ANIMAL.

D) COMITÉ DEL CODEX EN ADITIVOS Y CONTAMINANTES EN ALIMENTOS.

E) COMITÉ DEL CODEX EN RESIDUOS DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS EN ALIMENTOS.

F) COMISIÓN INTERGUBERNAMENTAL DE INVESTIGACIÓN AD HOC EN ALIMENTOS DERIVADOS DE LA BIOTECNOLOGÍA.

G) COMITÉ DEL CODEX EN SISTEMAS DE INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ALIMENTOS IMPORTADOS Y EXPORTADOS.

CODEX ALIMENTARIUS

(«CÓDIGO DE ALIMENTOS» EN LATÍN), ES UN COMPENDIO DE NORMAS ALIMENTARIAS, DIRECTRICES, CÓDIGOS DE PRÁCTICAS Y OTRAS RECOMENDACIONES ADOPTADOS INTERNACIONALMENTE.

EL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS

ESTÁ DIRIGIDO A TODOS AQUÉLLOS QUE SE
OCUPAN DE:

- LA MANIPULACIÓN
 - LA PRODUCCIÓN
 - EL ALMACENAMIENTO
 - LA DISTRIBUCIÓN
 - LA EXPORTACIÓN
 - LA IMPORTACIÓN Y LA VENTA DE PESCADO Y
PRODUCTOS PESQUEROS.
-

LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ESTE CÓDIGO INTERNACIONAL A LA ACTIVIDAD PESQUERA NACIONAL REQUERIRÁ, DE ALGUNAS MODIFICACIONES Y ENMIENDAS, A FIN DE TENER EN CUENTA LAS CONDICIONES LOCALES Y LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE LOS CONSUMIDORES.

EL CÓDIGO NO PRETENDE REEMPLAZAR EL ASESORAMIENTO O LA ORIENTACIÓN DE TÉCNICOS EXPERIMENTADOS RESPECTO DE COMPLEJOS PROBLEMAS TECNOLÓGICOS Y DE HIGIENE, PECULIARES DE UNA ZONA GEOGRÁFICA O UN TIPO DE PESCA ESPECÍFICO, SINO QUE EN TALES CASOS SE PROPONE, COMO INSTRUMENTO COMPLEMENTARIO

ÁMBITO DE APLICACIÓN

EL CÓDIGO DE PRÁCTICAS SE APLICA A LA CRÍA, RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN, PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y VENTA AL POR MENOR DE PESCADO, MARISCOS Y OTROS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS MARINOS O DE AGUA DULCE Y SUS PRODUCTOS, DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO.

PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

PREVIAMENTE A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE HACCP A CUALQUIER SEGMENTO DE LA CADENA DE ELABORACIÓN DEL PRODUCTO, SE DEBE CONTAR CON EL APOYO DE UN **PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS** BASADO EN LAS BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE O EN LO QUE REQUIERA LA AUTORIDAD COMPETENTE.



EL ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE REQUISITOS PREVIOS PERMITIRÁ AL EQUIPO ENCARGADO DEL SISTEMA DE HACCP CENTRARSE EN SU APLICACIÓN A LOS PELIGROS PARA LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS QUE ESTÁN DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL PRODUCTO Y EL PROCESO SELECCIONADO.



EL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS SERÁ
ESPECÍFICO PARA CADA ESTABLECIMIENTO O
CADA EMBARCACIÓN Y EXIGIRÁ ACTIVIDADES DE
VIGILANCIA Y EVALUACIÓN A FIN DE CONSTATAR SU
CONTINUA EFICACIA

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM):

PRINCIPIOS BÁSICOS Y PRÁCTICAS GENERALES DE HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN, PREPARACIÓN, ELABORACIÓN, ENVASADO, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS PARA CONSUMO HUMANO, CON EL OBJETO DE GARANTIZAR QUE LOS PRODUCTOS QUE SE FABRIQUEN EN CONDICIONES SANITARIAS ADECUADAS Y SE MINIMICEN LOS RIESGOS INHERENTES DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA CADENA DE PRODUCCIÓN

HIGIENE

MANIPULACIÓN

PREPARACIÓN

TRANSPORTE Y
DISTRIBUCIÓN

ELABORACIÓN

ALMACENAMIE
NTO

ENVASADO



**EMBARCACIONES DE PESCA
Y RECOLECCIÓN**



ESTABLECIMIENTOS



EQUIPOS Y UTENSILIOS



LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN

REDUCIR AL MÍNIMO LA
CONTAMINACIÓN

EVITAR DAÑOS AL
PESCADO

1. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EMBARCACIONES DE PESCA Y DE RECOLECCIÓN

RECOMENDACIONES :

- FACILITAR LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN
- REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN
- REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS AL PESCADO
- REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS DURANTE LA RECOLECCIÓN DE PECES CULTIVADOS



EMBARCACIONES

LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN

REDUCIR AL MÍNIMO
LA CONTAMINACIÓN

EVITAR DAÑOS AL
PESCADO



FACILITAR LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- SE EVITARÁN SALIENTES Y ÁNGULOS CERRADOS QUE FACILITAN LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD
 - LA CONSTRUCCIÓN DE LA EMBARCACIÓN DEBE PERMITIR UN ABUNDANTE DRENAJE
 - SE DEBE DISPONER DE UNA BUENA RESERVA DE AGUA DE MAR LIMPIA O AGUA POTABLE A LA PRESIÓN ADECUADA
-

REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN

- LAS SUPERFICIES DE LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DEBERÁN SER DE MATERIAL ATÓXICO, LISAS E IMPERMEABLES, Y ESTAR EN BUEN ESTADO, A FIN DE QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE MÚCUS, SANGRE, ESCAMAS Y VÍSCERAS DE PESCADO Y DISMINUYA EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN .
- CUANDO PROCEDA, DEBERÁN PREVERSE INSTALACIONES APROPIADAS PARA LA MANIPULACIÓN Y EL LAVADO DEL PESCADO Y MARISCOS, CON UN SUMINISTRO ADECUADO DE AGUA FRÍA POTABLE O AGUA LIMPIA A ESOS EFECTOS

- DEBERÁN PREVERSE INSTALACIONES APROPIADAS PARA EL EQUIPO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN, CUANDO PROCEDA
 - LA TOMA DE AGUA LIMPIA ESTARÁ SITUADA EN UN LUGAR DONDE DICHA AGUA NO PUEDA CONTAMINARSE
 - TODAS LAS CAÑERÍAS Y TUBOS DE DESAGÜE DEBERÁN PODER SOSTENER LA CARGA MÁXIMA
 - LAS TUBERÍAS DE AGUA NO POTABLE DEBERÁN IDENTIFICARSE CLARAMENTE Y SEPARARSE DE LAS DE AGUA POTABLE, A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN
-

- SE EVITARÁ LA CONTAMINACIÓN DEL PESCADO Y DE LOS MARISCOS CON SUSTANCIAS EXTRAÑAS, ENTRE LAS QUE PODRÍAN INCLUIRSE AGUAS DE SENTINA, HUMO, COMBUSTIBLE, GRASA, DESECHOS DE DRENAJE Y OTROS RESIDUOS SÓLIDOS O SEMISÓLIDOS.
 - CUANDO PROCEDA, SE IDENTIFICARÁN CLARAMENTE LOS RECIPIENTES PARA DESPOJOS Y MATERIALES DE DESECHO, LOS CUALES ESTARÁN CLARAMENTE IDENTIFICADOS, DOTADOS DE UNA TAPA QUE ENCAJE PERFECTAMENTE Y CONSTRUIDOS CON MATERIAL IMPERMEABLE.
-

- SE DISPONDRÁ DE INSTALACIONES SEPARADAS Y ADECUADAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL PESCADO Y DE LOS MATERIALES SECOS.
 - CUANDO PROCEDA, SE DISPONDRÁ DE LAVABOS Y RETRETES EN CANTIDAD SUFICIENTE, AISLADOS DE LA ZONA EN QUE SE MANIPULA EL PESCADO Y LOS MARISCOS.
 - CUANDO PROCEDA, SE IMPEDIRÁ LA ENTRADA DE AVES, INSECTOS, OTROS ANIMALES, PLAGAS Y PARÁSITOS
-

REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS AL PESCADO

- EN LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN SE REDUCIRÁ AL MÍNIMO LA PRESENCIA DE BORDES AFILADOS O SALIENTES EN LAS SUPERFICIES
 - LAS ZONAS DESTINADAS AL ALMACENAMIENTO EN CAJAS Y ESTANTES ESTARÁN PROYECTADAS PARA EVITAR QUE EL PESCADO Y LOS MARISCOS SUFRAN UNA PRESIÓN EXCESIVA
 - LAS CANALETAS Y TRANSPORTADORES ESTARÁN PROYECTADOS PARA EVITAR AL PRODUCTO DAÑOS FÍSICOS QUE PUDIERAN DERIVAR DE APLASTAMIENTOS O CAÍDAS DESDE UNA GRAN ALTURA
-





LOS ARTES DE PESCA DEBERÁN CONCEBIRSE Y UTILIZARSE DE MANERA QUE SE REDUZCAN AL MÍNIMO LOS DAÑOS AL PESCADO Y LOS MARISCOS Y EL DETERIORO DE ÉSTE.





REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS DURANTE LA RECOLECCIÓN DE PECES CULTIVADOS

LAS ZONAS DE RECOLECCIÓN Y TODOS LOS EQUIPOS QUE SE EMPLEEN PARA LA RECOLECCIÓN, CAPTURA, SELECCIÓN, CLASIFICACIÓN, ACARREO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS VIVOS SE PROYECTARÁN DE MANERA QUE SE MANIPULEN CON RAPIDEZ Y EFICIENCIA Y SIN OCASIONARLES DAÑOS MECÁNICOS; DEBERÍAN SER FÁCILES DE LIMPIAR Y LIBRES DE CONTAMINACIÓN

- LOS EQUIPOS QUE SE EMPLEEN PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS VIVOS Y FAENADOS ESTARÁN CONSTRUIDOS EN MATERIALES IDÓNEOS RESISTENTES A LA CORROSIÓN QUE NO TRANSMITAN SUSTANCIAS TÓXICAS Y NO DEBERÁN PROVOCAR DAÑOS MECÁNICOS
- CUANDO EL PESCADO SE TRANSPORTE VIVO SE DEBERÁ HACER LO POSIBLE POR EVITAR SU HACINAMIENTO Y REDUCIR AL MÍNIMO LAS MAGULLADURAS
- CUANDO SE MANIPULEN O TRANSPORTEN PECES VIVOS, SE TENDRÁ CUIDADO DE MANTENER LAS CONDICIONES QUE PUEDEAN INFLUIR EN SU SALUD

2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS

RECOMENDACIONES

- FACILITAR LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN
- PROPORCIONAR ILUMINACIÓN SUFICIENTE



ESTABLECIMIENTOS

LIMPIEZA Y
DESINFECCIÓN

REDUCIR LA
CONTAMINACIÓN AL
MÍNIMO

ILUMINACIÓN
SUFICIENTE



FACILITAR LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN

- LAS SUPERFICIES DE LAS PAREDES, LOS TABIQUES Y LOS PISOS DEBERÁN ESTAR HECHAS DE MATERIALES IMPERMEABLES Y ATÓXICOS.
 - LAS SUPERFICIES CON LAS QUE PUDIERA ENTRAR EN CONTACTO EL PESCADO, LOS MARISCOS Y SUS PRODUCTOS DEBERÁN ESTAR HECHAS DE MATERIALES RESISTENTES A LA CORROSIÓN E IMPERMEABLES, DE COLOR CLARO, LISOS Y FÁCILES DE LIMPIAR.
 - LAS SUPERFICIES DE LAS PAREDES Y TABIQUES DEBERÁN SER LISAS HASTA UNA ALTURA APROPIADA PARA LAS OPERACIONES;
-

- LOS PISOS DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS DE UNA MANERA QUE FACILITE SU DRENAJE.
 - LOS TECHOS Y ACCESORIOS SITUADOS EN LUGARES ELEVADOS DEBERÁN ESTAR CONSTRUIDOS Y TERMINADOS DE MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD Y LA CONDENSACIÓN, ASÍ COMO EL ESPARCIMIENTO DE PARTÍCULAS
-

- LAS VENTANAS ESTARÁN CONSTRUIDAS DE MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE SUCIEDAD Y, CUANDO SEA NECESARIO, DISPONDRÁN DE REDES MÓVILES DE PROTECCIÓN CONTRA INSECTOS, QUE SE PUEDAN LIMPIAR
 - LA SUPERFICIE DE LAS PUERTAS SERÁ LISA E IMPERMEABLE
 - LAS UNIONES DE SUELOS Y PAREDES ESTARÁN CONSTRUIDAS PARA FACILITAR LA LIMPIEZA (UNIONES REDONDEADAS)
-

REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN

- LA DISPOSICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS ESTARÁ PROYECTADA PARA REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN CRUZADA, LO QUE PODRÁ CONSEGUIRSE MEDIANTE UNA SEPARACIÓN FÍSICA O CRONOLÓGICA
- TODAS LAS SUPERFICIES DE LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DEBERÁN SER DE MATERIALES NO TÓXICOS, LISAS E IMPERMEABLES Y HALLARSE EN BUEN ESTADO DE MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE MÚCUS , SANGRE, ESCAMAS Y VÍSCERAS DE PESCADO Y SE DISMINUYA EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN FÍSICA;

;

- LAS SUPERFICIES DE TRABAJO QUE ENTREN EN CONTACTO DIRECTO CON EL PESCADO, LOS MARISCOS Y SUS PRODUCTOS DEBERÁN HALLARSE EN BUEN ESTADO Y SER DURADERAS Y FÁCILES DE MANTENER. ESTARÁN HECHAS DE MATERIALES LISOS, NO ABSORBENTES Y ATÓXICOS, E INERTES PARA AL PESCADO, LOS MARISCOS Y SUS PRODUCTOS, LOS DETERGENTES Y LOS DESINFECTANTES EN CONDICIONES NORMALES DE TRABAJO
-

- SE DISPONDRÁ DE INSTALACIONES ADECUADAS PARA LA MANIPULACIÓN Y EL LAVADO DE LOS PRODUCTOS, CON UN SUMINISTRO SUFICIENTE DE AGUA FRÍA POTABLE A ESOS EFECTOS
 - SE DISPONDRÁ DE INSTALACIONES ADECUADAS Y SUFICIENTES PARA EL ALMACENAMIENTO O LA PRODUCCIÓN DE HIELO;
-

- LAS LÁMPARAS DE LOS TECHOS ESTARÁN CUBIERTAS O DOTADAS DE PROTECCIÓN IDÓNEA PARA IMPEDIR QUE SE PRODUZCA CONTAMINACIÓN POR MEDIO DEL VIDRIO U OTROS MATERIALES
 - HABRÁ SUFICIENTE VENTILACIÓN PARA ELIMINAR EL EXCESO DE VAPOR, HUMO Y OLORES DESAGRADABLES, Y SE EVITARÁN LA CONTAMINACIÓN CRUZADA POR AEROSOLE;
-

- SE DISPONDRÁ DE LOS MEDIOS NECESARIOS PARA LAVAR Y DESINFECTAR EL EQUIPO, CUANDO PROCEDA
 - LAS TUBERÍAS DE AGUA NO POTABLE DEBERÁN IDENTIFICARSE CLARAMENTE Y SEPARARSE DE LAS DE AGUA POTABLE, A FIN DE EVITAR LA CONTAMINACIÓN
 - TODAS LAS CAÑERÍAS Y CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE DESECHOS ESTARÁN EN CONDICIONES DE SOPORTAR UNA CARGA MÁXIMA;
-

- SE REDUCIRÁ AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS O LÍQUIDOS PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN
 - CUANDO PROCEDA, SE IDENTIFICARÁN CLARAMENTE LOS RECIPIENTES PARA DESPOJOS Y MATERIALES DE DESECHO, LOS CUALES ESTARÁN CONVENIENTEMENTE DOTADOS DE UNA TAPA QUE ENCAJE PERFECTAMENTE Y CONSTRUIDOS CON MATERIAL IMPERMEABLE;
-



SE DISPONDRÁ DE INSTALACIONES SEPARADAS Y ADECUADAS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL PESCADO POR:

- SUSTANCIAS VENENOSAS O NOCIVAS
 - MATERIALES ALMACENADOS EN SECO, ENVASES, ETC;
 - DESPOJOS Y MATERIALES DE DESECHO;
-

- SE DISPONDRÁ DE INSTALACIONES ADECUADAS DE LAVABOS Y RETRETES, AISLADAS DE LA ZONA DONDE SE MANIPULA EL PESCADO.
 - SE IMPEDIRÁ LA ENTRADA DE AVES, INSECTOS, Y OTROS ANIMALES, PLAGAS Y PARÁSITOS.
 - EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA ESTARÁ PROVISTO DE UN DISPOSITIVO DE REFLUJO CUANDO PROCEDA.
-

3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

RECOMENDACIONES

- FACILITAR LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN
- REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN
- REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS



FACILITAR LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN

- **LOS EQUIPOS DEBERÁN SER DURADEROS Y MÓVILES Y/O PODER DESARMARSE PARA PERMITIR LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONTROL**
 - **LOS EQUIPOS, RECIPIENTES Y UTENSILIOS QUE ENTRAN EN CONTACTO CON EL PESCADO, LOS MARISCOS Y SUS PRODUCTOS ESTARÁN PROYECTADOS PARA PERMITIR UN DRENAJE ADECUADO Y CONSTRUIDOS PARA PODER SER LIMPIADOS, DESINFECTADOS Y MANTENIDOS DE MANERA QUE SE EVITE LA CONTAMINACIÓN**
-

- LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS ESTARÁN PROYECTADOS Y CONSTRUIDOS PARA REDUCIR AL MÍNIMO LA PRESENCIA DE ÁNGULOS ESTRECHOS INTERNOS Y SALIENTES Y PEQUEÑAS GRIETAS O HUECOS DONDE PUEDA ACUMULARSE SUCIEDAD
 - SE PROPORCIONARÁ UN SUMINISTRO IDÓNEO Y SUFICIENTE DE UTENSILIOS Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA, APROBADOS POR EL ORGANISMO OFICIAL COMPETENTE
-

PARA REDUCIR AL MÍNIMO LA CONTAMINACIÓN

- **TODAS LAS SUPERFICIES DEL EQUIPO EMPLEADO EN LAS ZONAS DE MANIPULACIÓN DEBERÁN SER DE MATERIAL NO TÓXICO, LISAS E IMPERMEABLES, Y HALLARSE EN BUEN ESTADO, DE MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE MÚCUS , SANGRE, ESCAMAS Y VÍSCERAS DE PESCADO Y DISMINUYA EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN FÍSICA.**
-

- SE REDUCIRÁ AL MÍNIMO LA ACUMULACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, SEMISÓLIDOS O LÍQUIDOS PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN DEL PESCADO.
 - LOS RECIPIENTES Y EQUIPOS EMPLEADOS EN EL ALMACENAMIENTO DISPONDRÁN DE UN DRENAJE APROPIADO
 - NO SE PERMITIRÁ QUE LAS AGUAS DE DRENAJE CONTAMINEN LOS PRODUCTOS
-

PARA REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS

- EN LAS SUPERFICIES SE REDUCIRÁ AL MÍNIMO LA PRESENCIA DE BORDES AFILADOS Y SALIENTES
 - LAS CANALETAS Y TRANSPORTADORES ESTARÁN PROYECTADOS PARA EVITAR DAÑOS FÍSICOS OCASIONADOS POR APLASTAMIENTOS O CAÍDAS DESDE GRAN ALTURA
 - EL EQUIPO EMPLEADO EN EL ALMACENAMIENTO DEBERÁ SER IDÓNEO PARA TAL FIN Y NO PERMITIR EL APLASTAMIENTO.
-



PROGRAMA PERMANENTE DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

SE ESTABLECERÁ UN PROGRAMA PERMANENTE DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN PARA GARANTIZAR QUE TODAS LAS PARTES DE LA EMBARCACIÓN, EL ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN Y LOS EQUIPOS QUE ÉSTOS CONTIENEN, SE LIMPIEN SISTEMÁTICAMENTE Y EN FORMA APROPIADA.

ESTE PROGRAMA SE EVALUARÁ DE NUEVO CADA VEZ QUE SE PRODUZCAN MODIFICACIONES EN LAS EMBARCACIONES, LOS ESTABLECIMIENTOS DE ELABORACIÓN O LOS EQUIPOS.

Preparación para la limpieza

Preparación de la zona y los equipos que han de limpiarse. Incluye actividades como retirar todo el pescado y los productos pesqueros presentes en la zona elegida, proteger los componentes delicados y materiales de envasado para que no se mojen, eliminar manualmente o mediante escobillas los desperdicios de pescado, etc.

Pre-enjuague Enjuague con agua para eliminar la suciedad gruesa y suelta.

Limpieza Supresión de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otros materiales objetables.

Enjuague Enjuague con agua potable o agua limpia, según el caso, para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente.

Desinfección Aplicación de productos químicos, aprobados por el organismo oficial competente, y/o calor para destruir la mayor parte de los microorganismos presentes en las superficies.

Enjuague final Un último enjuague, cuando proceda, con agua potable o agua limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de desinfectante.

Almacenamiento Los equipos, recipientes y utensilios limpios y desinfectados deberán almacenarse de manera que se evite su contaminación.

~~**Comprobación de la eficiencia de la limpieza** Deberá comprobarse la eficiencia de la limpieza, cuando proceda.~~

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

- LOS EDIFICIOS, MATERIALES Y UTENSILIOS, ASÍ COMO TODO EL EQUIPO DEL ESTABLECIMIENTO, INCLUIDOS LOS SISTEMAS DE DRENAJE, DEBERÁN MANTENERSE EN ORDEN Y EN BUEN ESTADO
 - LOS EQUIPOS, UTENSILIOS Y OTROS MATERIALES DEL ESTABLECIMIENTO O EMBARCACIÓN DEBERÁN MANTENERSE LIMPIOS Y EN BUEN ESTADO
-

- SE ESTABLECERÁN PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y AJUSTE, CUANDO PROCEDA, DE TODOS LOS INSTRUMENTOS.
 - EN ELLOS SE ESPECIFICARÁN, PARA CADA EQUIPO, LOS MÉTODOS QUE HAN DE EMPLEARSE, LAS PERSONAS ENCARGADAS DE APLICARLOS Y LA FRECUENCIA DE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
-

CONTROL DE PLAGAS

- SE ADOPTARÁN BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EVITAR QUE SE CREE UN MEDIO PROPICIO PARA EL DESARROLLO DE PLAGAS
- LOS PROGRAMAS DE CONTROL PODRÍAN INCLUIR MEDIDAS PARA IMPEDIR EL ACCESO DE LAS PLAGAS, ELIMINAR SUS REFUGIOS ASÍ COMO TODA INFESTACIÓN, Y ESTABLECER SISTEMAS DE VIGILANCIA, DETECCIÓN Y ERRADICACIÓN
- LOS AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS HABRÁN DE SER APLICADOS DE MANERA ~~CONVENIENTE POR PERSONAL DEBIDAMENTE~~ CALIFICADO.

CONGELACIÓN

LAS BANDEJAS
CONTENIENDO EL
PRODUCTO SON
LLEVADOS AL
CONGELADOR DE
PLACAS Y SE MANTIENEN
HASTA UNA
TEMPERATURA DE ($- 35^{\circ}$
C) APROXIMADAMENTE
POR 4 HORAS.



SUMINISTRO DE AGUA, HIELO Y VAPOR

AGUA

CUANDO UN ESTABLECIMIENTO TIENE SU PROPIO SUMINISTRO DE AGUA FRESCA O AGUA DE MAR, Y SE UTILIZA LA CLORINACIÓN DEL AGUA, QUE PUEDE ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL PESCADO O LOS PRODUCTOS PESQUEROS, EL CONTENIDO MÍNIMO RESIDUAL DE CLORO LIBRE NO DEBERÍA EXCEDER EL DEL AGUA POTABLE.

HIELO

- EL HIELO SE FABRICARÁ CON AGUA POTABLE O CON AGUA LIMPIA
- EL HIELO SE PROTEGERÁ CONTRA LA CONTAMINACIÓN.

AL AÑADIR CLORO AL AGUA DE MAR, SE PRESTARÁ ATENCIÓN A LA POSIBLE FORMACIÓN DE COMPUESTOS TÓXICOS

VAPOR

- PARA LAS OPERACIONES QUE REQUIERAN VAPOR, SE MANTENDRÁ UN SUMINISTRO ADECUADO A UNA PRESIÓN SUFICIENTE
 - EL VAPOR UTILIZADO QUE ESTÉ EN CONTACTO DIRECTO CON EL PESCADO O EL MARISCO O CON SUPERFICIES QUE ESTÉN EN CONTACTO CON ALIMENTOS NO DEBERÁ CONSTITUIR UNA AMENAZA PARA LA INOCUIDAD O IDONEIDAD DEL ALIMENTO.
-

GESTIÓN DE DESECHOS

- LOS DESPOJOS Y OTROS MATERIALES DE DESECHO SE RETIRARÁN PERIÓDICAMENTE DE LOS LOCALES DEL ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN O DE LA EMBARCACIÓN
 - LOS VERTIDOS DE DESECHOS DE LAS EMBARCACIONES NO CONTAMINARÁN EL SISTEMA DE TOMA DE AGUA NI LOS PRODUCTOS QUE ENTRAN EN DICHAS EMBARCACIONES.
-

HIGIENE PERSONAL Y SALUD

LA HIGIENE PERSONAL Y LAS INSTALACIONES DEBERÁN SER TALES QUE PERMITAN EL MANTENIMIENTO DE UN NIVEL DE HIGIENE PERSONAL APROPIADO PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN.

INSTALACIONES Y EQUIPOS

LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS DEBERÁN INCLUIR:

- MEDIOS ADECUADOS PARA LAVARSE Y SECARSE LAS MANOS HIGIÉNICAMENTE;
 - UN NÚMERO SUFICIENTE DE RETRETES Y LOCALES PARA QUE EL PERSONAL SE CAMBIE, CONVENIENTEMENTE PROYECTADOS Y UBICADOS.
-

HIGIENE DEL PERSONAL

- NO DEBERÁ EMPLEARSE EN LA PREPARACIÓN, MANIPULACIÓN O TRANSPORTE NINGUNA PERSONA DE LA QUE SE SEPA QUE SUFRE O ES PORTADORA DE UNA ENFERMEDAD CONTAGIOSA, O QUE TENGA HERIDAS INFECTADAS O LESIONES ABIERTAS;
 - CUANDO SEA NECESARIO, SE LLEVARÁN ROPAS PROTECTORAS, GORROS Y CALZADO SUFICIENTES Y APROPIADOS;
-

□ TODAS LAS PERSONAS QUE TRABAJEN EN UN ESTABLECIMIENTO DEBERÁN MANTENER UN ALTO GRADO DE LIMPIEZA PERSONAL Y ADOPTAR TODAS LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA IMPEDIR LA CONTAMINACIÓN

□ TODO EL PERSONAL DEBERÁ PROCEDER A LAVARSE LAS MANOS:

- AL COMENZAR ACTIVIDADES DE MANIPULACIÓN DEL PESCADO O DE LOS MARISCOS
 - AL ENTRAR DE NUEVO EN UNA ZONA DE ELABORACIÓN
 - INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE HABER UTILIZADO LOS RETRETES;
-



EN LAS ZONAS DONDE SE MANIPULA Y ELABORA PESCADO NO ESTARÁN PERMITIDAS LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- FUMAR
 - ESCUPIR
 - MASCAR GOMA O COMER
 - ESTORNUDAR O TOSER SOBRE UN ALIMENTO SIN PROTECCIÓN
 - LLEVAR EFECTOS PERSONALES COMO JOYAS, RELOJES, INSIGNIAS U OTROS ADORNOS QUE, EN CASO DE CAÍDA, PODRÍAN REPRESENTAR UNA AMENAZA PARA LA INOCUIDAD E IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS
-

CAPACITACIÓN

LA CAPACITACIÓN EN MATERIA DE HIGIENE DEL PESCADO Y DE LOS MARISCOS REVISTE UNA IMPORTANCIA FUNDAMENTAL.

TODO EL PERSONAL DEBE SER CONSCIENTE DE SU FUNCIÓN Y RESPONSABILIDAD EN LA PROTECCIÓN DEL PESCADO Y DE LOS MARISCOS CONTRA LA CONTAMINACIÓN Y EL DETERIORO.

LAS PERSONAS QUE MANIPULAN EL PESCADO Y LOS MARISCOS DEBEN TENER LOS CONOCIMIENTOS Y APTITUDES NECESARIOS PARA PODER DESARROLLAR SUS TAREAS EN CONDICIONES HIGIÉNICAS. QUIENES UTILIZAN SUSTANCIAS QUÍMICAS CONCENTRADAS PARA LA LIMPIEZA U OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS, DEBEN SER INSTRUIDOS SOBRE LAS TÉCNICAS SEGURAS DE MANIPULACIÓN.



LA CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN EL USO DEL SISTEMA DE HACCP ES ESENCIAL PARA QUE PUEDA APLICARSE Y EJECUTARSE CON BUENOS RESULTADOS EN UN ESTABLECIMIENTO DE ELABORACIÓN DE PESCADO O MARISCOS.

LA APLICACIÓN PRÁCTICA DE ESTOS SISTEMAS MEJORARÁ CUANDO LA PERSONA RESPONSABLE DEL HACCP HAYA COMPLETADO CON BUENOS RESULTADOS UN CURSO.

LOS ADMINISTRADORES DEBERÁN DISPONER TAMBIÉN LO NECESARIO PARA QUE LOS EMPLEADOS RELEVANTES EN EL ESTABLECIMIENTO RECIBAN PERIÓDICAMENTE LA CAPACITACIÓN ADECUADA, A FIN DE QUE PUEDAN COMPRENDER LOS PRINCIPIOS EN QUE SE BASA EL SISTEMA DE HACCP.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA MANIPULACIÓN DE PESCADO Y MARISCO FRESCOS





EN NINGÚN CASO DEBE ACEPTARSE PESCADO, MARISCOS Y OTROS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS DEL QUE SE SEPA QUE CONTIENE PARÁSITOS, MICROORGANISMOS INDESEABLES, PLAGUICIDAS, MEDICAMENTOS VETERINARIOS O SUSTANCIAS EXTRAÑAS, TÓXICAS O DESCOMPUESTAS.

CUANDO SE ENCUENTRE PESCADO O MARISCO QUE HAYA SIDO DECLARADO NO APTO PARA EL CONSUMO HUMANO, DEBERÁ SER RETIRADO Y ALMACENADO EN UN LUGAR SEPARADO DE LAS CAPTURAS, Y SER ELABORADO DE NUEVO O ELIMINADO EN FORMA APROPIADA.

TODO EL PESCADO Y MARISCO QUE SE CONSIDEREN APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO HABRÁN DE MANIPULARSE CORRECTAMENTE, PRESTANDO ESPECIAL ATENCIÓN A LA REGULACIÓN DEL TIEMPO Y DE LA TEMPERATURA.

REGULACIÓN DEL TIEMPO Y LA TEMPERATURA

LA TEMPERATURA ES EL FACTOR INDIVIDUAL MÁS IMPORTANTE QUE INFLUYE EN LA RAPIDEZ DEL DETERIORO DE PESCADO Y MARISCOS EN LA MULTIPLICACIÓN DE MICROORGANISMOS.

ES FUNDAMENTAL QUE TANTO EL PESCADO FRESCO, LOS FILETES Y OTROS PRODUCTOS COMO EL MARISCO Y SUS PRODUCTOS, QUE DEBEN SER ENFRIADOS, SE MANTENGAN A UNA TEMPERATURA LO MÁS CERCANA POSIBLE A 0°C.

EN EL CASO DE LAS ESPECIES PROCLIVES A LA PRODUCCIÓN DE ESCOMBROTOXINAS, LA REGULACIÓN DEL TIEMPO Y LA TEMPERATURA PUEDE SER EL MÉTODO MÁS EFICAZ PARA GARANTIZAR LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.



REDUCCIÓN AL MÍNIMO DEL DETERIORO - TIEMPO

- EL ENFRIAMIENTO COMENZARÁ LO ANTES POSIBLE
 - EL PESCADO FRESCO SE MANTENDRÁ EN FRÍO Y SE MANIPULARÁ, ELABORARÁ Y DISTRIBUIRÁ CON CUIDADO Y EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE.
-

REDUCCIÓN AL MÍNIMO DEL DETERIORO – REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA

- SE APLICARÁ UNA CANTIDAD ADECUADA Y SUFICIENTE DE HIELO O SE UTILIZARÁN SISTEMAS DE AGUA ENFRIADA O REFRIGERADA, PARA QUE EL PESCADO SE MANTENGA A UNA TEMPERATURA LO MÁS CERCANA POSIBLE A 0°C
 - PESCADOS Y MARISCOS VIVOS DEBERÁN SER TRANSPORTADOS A LA TEMPERATURA APTA A SU ESPECIE;
-

- SE PROYECTARÁN Y MANTENDRÁN SISTEMAS DE AGUA ENFRIADA O REFRIGERADA O DE ALMACENAMIENTO EN FRÍO PARA DISPONER DE CAPACIDAD SUFICIENTE DE ENFRIAMIENTO O CONGELACIÓN DURANTE LOS PERÍODOS DE CARGA MÁXIMA
 - CUANDO EL PESCADO SE ALMACENE EN SISTEMAS DE AGUA REFRIGERADA SE EVITARÁ ALCANZAR UNA DENSIDAD QUE IMPIDA A DICHOS SISTEMAS FUNCIONAR EFICAZMENTE
 - SE PROCEDERÁ PERIÓDICAMENTE A VIGILAR Y REGULAR EL TIEMPO Y LA TEMPERATURA Y LA HOMOGENEIDAD DEL ENFRIADO
-

REDUCCIÓN AL MÍNIMO DEL DETERIORO – MANIPULACIÓN

PRÁCTICAS DEFICIENTES DE MANIPULACIÓN PUEDEN CAUSAR DAÑOS AL PESCADO, MARISCOS Y OTROS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS FRESCOS QUE ACELEREN SU DESCOMPOSICIÓN Y AUMENTAR LAS PÉRDIDAS INNECESARIAS DESPUÉS DE LA CAPTURA O RECOLECCIÓN.



PARA REDUCIR LOS DAÑOS DURANTE LA MANIPULACIÓN:

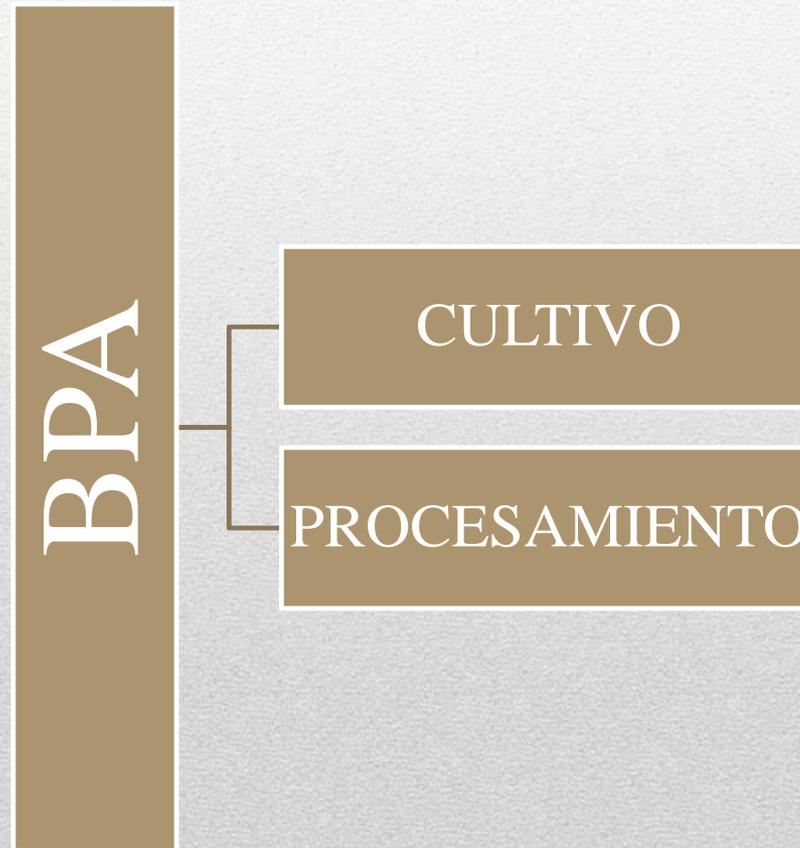
- EL PESCADO Y LOS MARISCOS SE MANIPULARÁN Y ACARREARÁN CON CUIDADO, ESPECIALMENTE DURANTE SU TRASLADO Y CLASIFICACIÓN, CON EL FIN DE EVITAR DAÑOS FÍSICOS.
 - CUANDO SE MANIPULEN O TRANSPORTEN PECES VIVOS, SE TENDRÁ CUIDADO DE MANTENER LAS CONDICIONES QUE PUEDAN INFLUIR EN SU SALUD (POR EJ. CO₂ , O₂ , TEMPERATURA, DESECHOS NITROGENADOS, ETC.);
-

- NO SE DEBE PISAR EL PESCADO NI SUBIRSE ENCIMA DE ÉL
 - CUANDO SE UTILICEN CAJAS PARA ALMACENAR EL PESCADO, NO SE DEBERÁ LLENARLAS NI APILARLAS EXCESIVAMENTE
 - MIENTRAS EL PESCADO ESTÁ EN CUBIERTA, DEBERÁ MANTENERSE EN EL NIVEL MÁS BAJO POSIBLE LA EXPOSICIÓN A LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO CON EL FIN DE EVITAR UNA DESHIDRATACIÓN
-

- SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, SE UTILIZARÁ HIELO PICADO QUE PERMITA REDUCIR AL MÍNIMO LOS DAÑOS AL PESCADO Y OBTENER LA MÁXIMA CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO;
 - EN LAS ZONAS DE ALMACENAMIENTO EN AGUA REFRIGERADA, SE CONTROLARÁ LA DENSIDAD DEL PESCADO PARA EVITAR QUE SUFRA DAÑOS.
-



BUENAS PRÁCTICAS DE ACUICULTURA (BPA) CAMARÓN DE CULTIVO



**NIVELES DE
TOLERANCIA**

**CONTROL
SANITARIO**

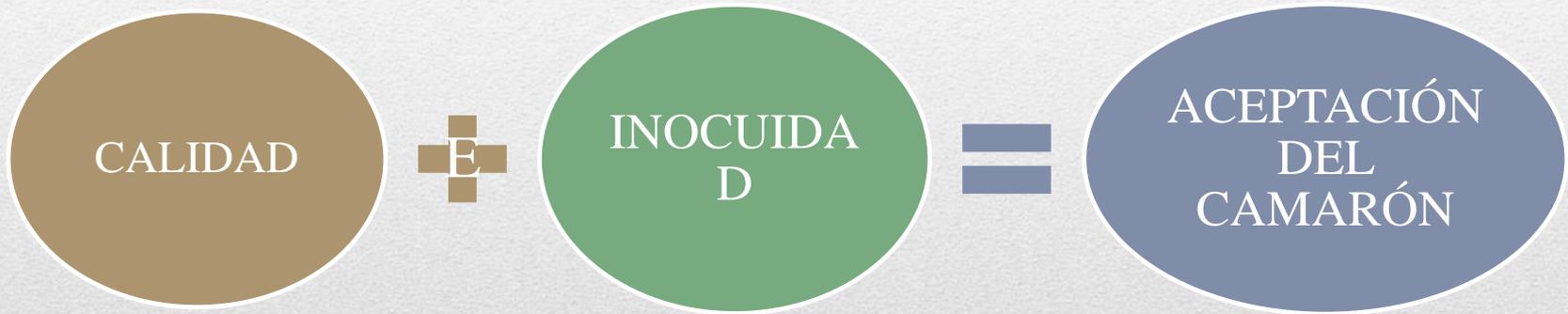
BPF-BPA

HACCP

NIVELES DE
TOLERANCIA

CONTROL SANITARIO

BPF-BPA



CONSIDERACIONES DE INOCUIDAD DEL CAMARÓN DE CULTIVO



Bacterias patógenas

Salmonela

Presencia
indica:
falta
control
sanitario

*Vibrio
cólera*

E. coli

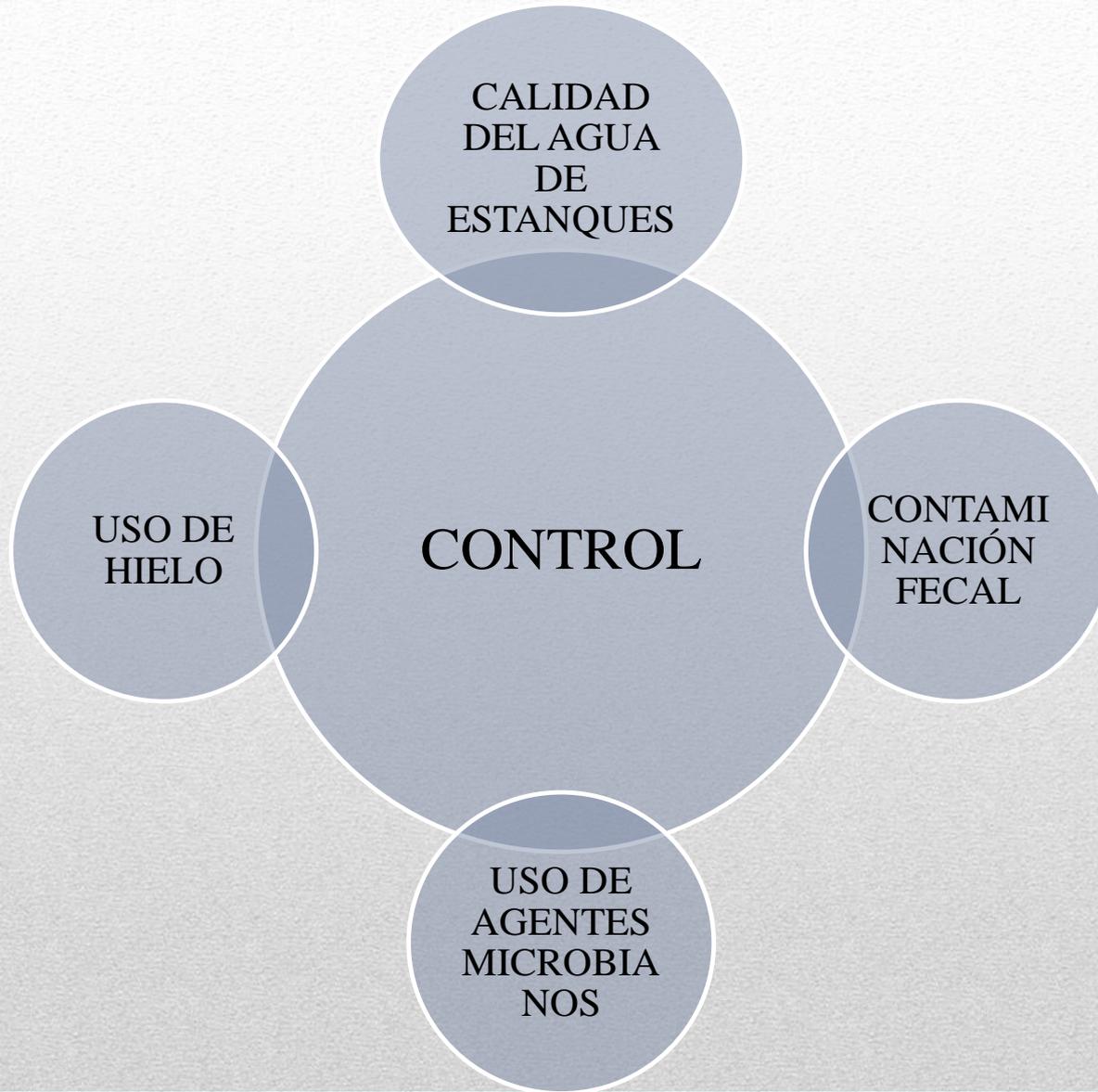
VIRUS

```
graph LR; VIRUS --- TAURA; VIRUS --- CABEZA_AMARILLA[CABEZA AMARILLA]; VIRUS --- MANCHA_BLANCA[MANCHA BLANCA];
```

TAURA

CABEZA AMARILLA

MANCHA BLANCA



SUCIEDADES

MATERIALES
INDESEABLES

IMPUREZAS

Maderas,
piedras, fango,
ramas, etc

ÓXIDO

INSECTOS Y
ROEDORES

CONTROL DE CALIDAD E INOCUIDAD DEL PRODUCTO

LOS CAMARONEROS, PROCESADORES Y COMPRADORES COMPARTEN LA RESPONSABILIDAD DE LA INOCUIDAD Y CALIDAD DEL CAMARÓN.

LAS RESPONSABILIDADES EMPIEZAN ANTES DE LA COSECHA Y CONTINÚAN DURANTE LA DISTRIBUCIÓN.

CONTROLES APROPIADOS SON REQUERIDOS DURANTE EL CRECIMIENTO, COSECHA, PROCESAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAJE

AGUA

LA CALIDAD DEL AGUA ES ESENCIAL EN LA SALUD, CALIDAD E INOCUIDAD DEL CAMARÓN.

LAS FUENTES DE AGUA DULCE O SALOBRE (RÍOS, POZOS, LAGUNAS, ETC.) ESTÁN MÁS EXPUESTAS A SER CONTAMINADAS POR LOS DESARROLLOS URBANOS Y AGRÍCOLAS CIRCUNDANTES.

OPCIONES : INCLUIR EL VOLUMEN Y FRECUENCIA DE LOS RECAMBIOS DE AGUA O ~~EL USO DE SISTEMAS CERRADOS.~~

SUCIEDADES E IMPUREZAS DE ALREDEDORES

MANTENER LAS ÁREAS LIMPIAS DE MALEZAS , EXCESOS DE BASURA Y DESPERDICIOS QUE PUEDEN ATRAER O SERVIR DE ESCONDITES A PLAGAS O ROEDORES.

LOS ROEDORES, PÁJAROS , Y OTROS ANIMALES SILVESTRES PUEDEN SER UNA FUENTE DE CONTAMINACIÓN MICROBIANA (SALMONELA).

LAS ESPECIES MIGRATORIAS AÉREAS, O ANIMALES TERRESTRES DEBEN ~~RESTRINGIRSE DE LAS ÁREAS DE~~ ESTANQUES.

PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS.

- LAS TRAMPAS Y SISTEMAS DE CEBO O PROGRAMAS DE FUMIGACIÓN PUEDEN UTILIZARSE EN LAS INSTALACIONES, SIEMPRE Y CUANDO SE TENGA CUIDADO DE NO CONVERTIRLOS EN ATRACTIVO DE PESTES O FUENTE DE CONTAMINACIÓN PARA LOS ALIMENTOS O EL PRODUCTO.
- LAS TRAMPAS O ACTIVIDADES DE FUMIGACIÓN NO DEBEN SER COLOCADAS O REALIZADAS SOBRE O CERCA DE LOS PRODUCTOS DEL CAMARÓN, MATERIALES DE EMPAQUETADO, ALIMENTOS O UTENSILIOS USADOS DURANTE COSECHAS O MANEJO DEL CAMARÓN

- LAS BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE EN EL ÁREA DE LOS ESTANQUES PUEDEN MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN FECAL DEL AGUA.
- NO SE DEBE PERMITIR AL PERSONAL QUE TRABAJA EN LA GRANJA DEFECAR CERCA DE LAS ÁREAS DEL ESTUARIO O ESTANQUES, O NINGUNA OTRA PARTE DONDE LA LLUVIA PUEDA ARRASTRAR LAS HECES HACIA EL ESTUARIO O LAS LAGUNAS.
- LA CONTAMINACIÓN FECAL EN ÁREAS REMOTAS NO PROVISTAS DE LETRINAS, PLOMERÍA O AGUA CORRIENTE, DEBE SER CONTROLADA.

- LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBEN ESTAR SITUADAS LEJOS DE LOS ESTANQUES O SUMINISTROS DE AGUA Y SE DEBEN MANTENER REGULARMENTE PARA PREVENIR POSIBLES FILTRACIONES EN LOS ESTANQUES O FUENTES DE AGUA.
-

ALIMENTOS PARA EL CAMARON

NUNCA ACEPTE ALIMENTOS QUE PARECEN HABER SIDO MAL MANEJADOS, MOJADOS O VIEJOS.

LOS ALIMENTOS DEBEN ESTAR ETIQUETADOS O SER IDENTIFICADOS CORRECTAMENTE.

ALMACÉNELOS EN ÁREAS LIMPIAS, SECAS, SOMBREADAS, FRESCAS Y PROTEGIDAS CONTRA PLAGAS.

NO LOS ALMACENE CERCA DE ÁREAS CONDE PUEDAN TENER CONTACTO CON PESTICIDAS,

HERBICIDAS, FERTILIZANTES O COMBUSTIBLES.



MANTENGA UN CONTROL EXACTO DEL INVENTARIO Y SIEMPRE SEPARE LOS ALIMENTOS NUEVOS DE LOS OTROS.

SEPARE LOS ALIMENTOS REGULARES Y LOS MEDICADOS (AGENTES TERAPÉUTICOS)

AGENTES TERAPÉUTICOS

LOS AGENTES TERAPÉUTICOS DEBEN SER USADOS SOLO POR INDIVIDUOS ENTRENADOS APEGÁNDOSE A LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE Y CON CONOCIMIENTO DEL TIEMPO DE ELIMINACIÓN DE LOS MISMOS EN EL CAMARÓN.

EL MANEJO CUIDADOSO DURANTE SU USO, DOSIFICACIÓN, TIEMPO DE ELIMINACIÓN, ALMACENAJE Y DESECHO ES MUY IMPORTANTE PARA REDUCIR EL IMPACTO NEGATIVO EN ANIMALES TRATADOS, PERSONAL DE LA GRANJA, AMBIENTE Y CONSUMIDORES

EVALUACIÓN DE CALIDAD E INOCUIDAD DEL CAMARÓN DE CULTIVO

DEBEN RECOGERSE MUESTRAS DE CAMARONES VIVOS (2 A 3 LIBRAS) DE DIVERSOS LUGARES DEL ESTANQUE CON UNA RED O ATARRAYA LIMPIA Y LANZADA DE FORMA QUE NO ARRASTRE EL CAMARÓN A TRAVÉS DEL FANGO DEL ESTANQUE O LA SUCIEDAD DE LA ORILLA.

LAS MUESTRAS SE DEBEN COMBINAR Y TRANSFERIR, SIN DESECHOS O FANGO, A UN ENVASE ESTÉRIL. ES NECESARIA UNA MANIPULACIÓN METICULOSA PARA EVITAR CONTAMINAR LAS MUESTRAS.

EN LA PLANTA DE PROCESAMIENTO O EN UN LABORATORIO DESIGNADO, LA MUESTRA DEBE SER ANALIZADA DENTRO DE UN PLAZO NO MAYOR A 24 HORAS DESPUÉS DE HABER SIDO TOMADA.

CONTROL COSECHA

```
graph LR; A[CONTROL COSECHA] --- B[REDUCCIÓN ALIMENTO]; A --- C[PREPARACIÓN EQUIPO Y UTENSILIOS]; A --- D[MANEJO DEL PRODUCTO Y TRANSPORTE]
```

REDUCCIÓN
ALIMENTO

PREPARACIÓN
EQUIPO Y UTENSILIOS

MANEJO DEL
PRODUCTO Y
TRANSPORTE

REDUCIR EL ALIMENTO:

LA ALIMENTACIÓN DEBE SUSPENDERSE MÍNIMO 48 HORAS ANTES DE LA COSECHA. ESTO REDUCIRÁ EL DESARROLLO DE DECOLORACIÓN EN LA CABEZA DEL CAMARÓN (CONOCIDO COMO "CABEZA ROJA") PROVOCADO POR LA DIGESTIÓN DE ALIMENTOS (SEGMENTO DEL CEFALOTÓRAX).

ESTA DECOLORACIÓN NO ES UN PROBLEMA DE INOCUIDAD ALIMENTICIA O DE CALIDAD COMESTIBLE, PERO LOS COMPRADORES LO CONSIDERAN COMO UN DEFECTO DEL PRODUCTO.

PREPARACIÓN DEL EQUIPO, MATERIALES Y TRABAJADORES:

SI EN LA GRANJA NO HAY INSUMOS LIMPIOS PARA RECOGER EL PRODUCTO, EL ACUACULTOR DEBE CONFIRMAR QUE LA PLANTA PROCESADORA O EL COMPRADOR ENVÍE SUFICIENTES CANTIDADES.

POR REGLA GENERAL, LA RELACIÓN HIELO VS. CAMARÓN COSECHADO QUE TIENEN LOS ACUACULTORES DEBE SER DE 2:1, O POR LO MENOS 1:1.

ES **CRÍTICO** TENER SUFICIENTE AGUA LIMPIA DISPONIBLE PARA PREPARAR LOS LAVADOS Y SOLUCIONES PARA EL TRATAMIENTO DEL CAMARÓN

A PESAR QUE LA COSECHA PUEDE SER UNA OPERACIÓN SUCIA, EL EQUIPO USADO PARA CAPTURAR EL CAMARÓN DEBE LIMPIARSE PARA ELIMINAR EL SUCIO Y LOS RESIDUOS DE CAMARÓN MUERTO PODRÍAN CONTAMINAR AL FRESCO.

TODAS LAS CESTAS, TINAS O COMPARTIMIENTOS PARA MANEJAR Y TRANSPORTAR EL CAMARÓN DEBEN LIMPIARSE Y ESTERILIZARSE CORRECTAMENTE



TODOS LOS EMPLEADOS ASIGNADOS PARA TRABAJAR DURANTE LA COSECHA DEBEN POSEER BUENA SALUD Y NO TENER NINGUNA CORTADA INFECTADA EN SUS MANOS.

LA MEJOR REGLA PREVENTIVA ES LA DE EVITAR CUALQUIER CONTACTO DE LAS MANOS CON EL CAMARÓN COSECHADO

EL CAMARÓN DEBE SER TRATADO EN LA GRANJA PARA PREVENIR EL DESARROLLO DE MELANOSIS (MANCHAS NEGRAS) Y PARA REDUCIR EL POTENCIAL DE BACTERIAS NOCIVAS.

LOS TRATAMIENTOS DE LAS MANCHAS NEGRAS (BISULFITOS) SON MÁS EFICACES SI SE APLICAN INMEDIATAMENTE DESPUÉS DE COSECHAR, INCLUSO MIENTRAS EL CAMARÓN ESTÁ TODAVÍA VIVO.

SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE ALGUNA BACTERIA PATÓGENA COMO LA SALMONELA, DEBE APLICARSE TRATAMIENTOS ~~ANTIMICROBIANOS (LAVADOS DE~~ DESINFECCIÓN CON CLORO)



ACTUACION DEL CLORO ;PH 6 A 7.5

PH 5, CORROSIVO

PH MAYOR DE 7.5, PIERDE SU ACCIÓN
BACTERIANA

CONCENTRACIÓN RESIDUAL DE CLORO: 10
PPM

MANEJO DEL PRODUCTO Y TRANSPORTE:

EL ENHIELADO FINAL PARA EL TRANSPORTE DEL CAMARÓN DEBE ASEGURAR UN ENFRIAMIENTO APROPIADO SIN DAÑOS.

EL EMPACADO SOLO CON HIELO DEBE HACERSE EN SECUENCIA DE DIFERENTES CAPAS, UNA CAPA DE HIELO SE DEBE COLOCAR EN EL FONDO DEL RECIPIENTE SEGUIDA POR OTRA DE CAMARÓN Y ASÍ SUCESIVA MENTE.

CUANDO SE UTILIZA AGUA CON HIELO, EL CAMARÓN Y EL HIELO DEBEN SER MEZCLADOS UNIFORMEMENTE PARA ELIMINAR CUALQUIER ACUMULACIÓN DE CAMARONES .

PARA PREVENIR LA MELANOSIS, EL CAMARÓN DEBE LAVARSE INMEDIATAMENTE EN UNA SOLUCIÓN DE 1.25% DE SULFITO

EL TIEMPO DEL TRATAMIENTO VARÍA DEPENDIENDO SI EL PRODUCTO HA SIDO ENJUAGADO PARA REMOVER EL LODO Y SI EL PRODUCTO HA SIDO ENFRIADO.

EL CAMARÓN LIMPIO TRATADO CON 1.25% DE CONCENTRACIÓN POR 1 A 3 MIN, TIENE UN NIVEL RESIDUAL DE 100 PPM.

SI EL PRODUCTO VA A SER EMPACADO ENTERO, UNA SOLUCIÓN MAS CONCENTRADA Y UN MAYOR TIEMPO DE EXPOSICIÓN ES NECESARIO

MUCHAS GRACIAS Y
ÉXITOS EN SUS
PROFESIONES
