



NORMA TÉCNICA:
REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA
ELABORACIÓN DE ALGAS
DESTINADAS A CONSUMO
HUMANO

INDICE

DESCRIPCIÓN GENERAL	3
OBJETIVO.....	3
ALCANCE	3
CAPÍTULO I REQUISITOS PREVIOS A LA HABILITACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	4
CAPÍTULO II REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS.....	5
A. ALREDEDORES	5
B. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA	5
C. EQUIPOS Y UTENSILIOS	7
D. CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE	8
E. INSTALACIONES SANITARIAS.....	9
F. PERSONAL	11
CAPÍTULO III REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACION DE ALGAS.....	13
1. REGISTROS	13
2. EMBALAJE Y ETIQUETADO	14
3. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	14
4. TRAZABILIDAD.....	15
5. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA ELABORACIÓN DE ALGAS ENFRIADAS REFRIGERADAS:	15
6. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS CONGELADOS:.....	16

DESCRIPCIÓN GENERAL

La presente norma técnica permite incorporar a las plantas de proceso al control sanitario oficial de SERNAPESCA y acceder a la certificación sanitaria oficial para exportación de los productos elaborados. La certificación sanitaria, permite a su vez, acceder a mercados que requieren certificado sanitario oficial garantizando que los productos son aptos para consumo humano.

OBJETIVO

La presente norma establece criterios técnicos mínimos que deben cumplir los establecimientos que procesen algas destinadas a consumo humano.

ALCANCE

Todas las plantas que elaboran algas destinadas a consumo humano.

CAPÍTULO I REQUISITOS PREVIOS A LA HABILITACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento debe contar con una Resolución Sanitaria vigente otorgada por la Seremi de Salud correspondiente.

Los establecimientos que elaboren algas destinadas a consumo humano, deben encontrarse habilitados bajo el marco de la presente normativa y obtener al menos una categoría D, lo que permitirá al elaborador optar a la certificación sanitaria de los productos elaborados en su establecimiento.

Los establecimientos que exporten producto algas para consumo humano, deben cumplir con los criterios físicos-organolépticos, microbiológicos y químicos establecidos en el Manual de Inocuidad y Certificación, Parte II, Sección III, Capítulo IV, además de requisitos de mercado, si corresponde.

CAPÍTULO II REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

A. ALREDEDORES

Los establecimientos deberán estar situados en zonas alejadas de focos de insalubridad, olores objetables, humo, polvo y otros contaminantes y no expuestos a inundaciones.

Las vías de acceso y zonas de circulación que se encuentren dentro del recinto del establecimiento o en sus inmediaciones, deberán tener una superficie dura, pavimentada o tratada de manera tal que controlen la presencia de polvo ambiental.

Se debe remover en forma adecuada basura y desperdicios. Se debe recortar el pasto o la hierba dentro de las inmediaciones de los edificios o estructuras de la planta que puedan constituir atracción, lugar de cría o refugio para plagas.

Si los terrenos que rodean la planta están fuera del control de la empresa y no se mantienen en las condiciones detalladas en los puntos anteriores, se deberán tomar las medidas necesarias dentro de la planta por medio de inspecciones, exterminaciones, o cualquier otro medio para excluir las plagas, suciedad y cualquier otra inmundicia que pueda ser fuente de contaminación para los alimentos.

B. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA

Los lugares de trabajo serán de dimensiones suficientes para que las actividades laborales se puedan realizar en condiciones de higiene adecuadas.

Dichos lugares de trabajo estarán concebidos y diseñados de forma que se evite toda contaminación del producto, con un flujo lógico, de manera que el sector limpio y el sector sucio estén claramente separados, desde la llegada de la materia prima, hasta la obtención del producto terminado, permitiendo un adecuado tránsito de personal, equipos y productos.

Los establecimientos deberán cumplir con lo siguiente:

- El suelo deberá ser de superficie dura, liso, fácil de limpiar y desinfectar.
- Las paredes tendrán superficies lisas, sin grietas, fáciles de limpiar, resistentes e impermeables.

- El cielo y puertas serán fáciles de limpiar
- Adecuada ventilación e iluminación.
- Instalaciones para lavarse y desinfectarse las manos disponibles en el lugar de trabajo.
- Contar con dispositivos para limpiar los útiles y el material que contacte directa o indirectamente el producto, además de las instalaciones.
- Todas las estructuras y accesorios elevados deberán instalarse y mantenerse de una manera que se evite la contaminación directa o indirecta de alimentos, materia prima, las superficies de contacto con el alimento, o material de empaque y no se entorpezcan las operaciones de limpieza.
- No se deberá almacenar en la zona de manipulación de alimentos, ninguna sustancia que pueda contaminarlos ni depositarse ropas u objetos personales.
- Las ventanas que estén en salas de proceso, bodegas de embalaje primario y secundario deben tener protecciones contra vectores.
- Se deberá mantener la hermeticidad de las instalaciones, las que deben ser apropiadas para la protección en contra de animales y vectores indeseables como insectos, roedores, aves, etc.

La materia prima deberá ser mantenida en un lugar cerrado no necesariamente hermético, salvo que exista una comunicación directa con la planta y además existan indicios evidentes de plagas que puedan contaminar el producto.

El sector destinado al secado natural debe cumplir con lo siguiente:

- Se debe contar con material o elementos de fácil limpieza, que impida el contacto directo del alga con el suelo.
- Se deben tomar las medidas necesarias para evitar la contaminación del alimento por presencia de animales, contaminación ambiental, excremento u otros.

El método de secado artificial debe cumplir con lo siguiente:

- El lugar o equipo destinado al secado artificial debe ser cerrado, evitando la entrada de vectores, polvo u otros agentes contaminantes.
- El lugar o equipo de secado se debe limpiar y desinfectar periódicamente, evitando la proliferación de microorganismos que pueden contaminar el producto.
- El método de secado artificial debe ser inocuo para el producto, impidiendo la presencia de sustancias u olores extraños, humo u otros.

Los siguientes aspectos solo aplican en caso que los establecimientos elaboren algas en una línea distinta a Seco (Solo Algas).

Deben contar con cámaras isotérmicas donde se almacenan productos hidrobiológicos con al menos las siguientes condiciones:

- a. El suelo será de material fácil de limpiar y desinfectar, y estará dispuesto de forma que facilite el drenaje de agua, o bien contará con un dispositivo que permita evacuar el agua
- b. Las paredes tendrán superficies lisas, fáciles de limpiar, resistentes e impermeables
- c. El cielo será fácil de limpiar
- d. Las puertas serán de un material que no se deteriore, fácil de limpiar.
- e. Existirá adecuada iluminación.
- f. Deberá contar con un termómetro, o un aparato para registrar la temperatura que demuestre la temperatura exacta dentro de la cámara, y cuyo sensor esté ubicado en la zona de mayor temperatura de la cámara.
- g. Deberá contar con un equipo de refrigeración suficiente para mantener los productos en las condiciones térmicas definidas en la presente Norma.
- h. No se permitirá el almacenaje de ningún producto sobre el piso. Como excepción se permite sobre rejillas de madera que faciliten la aireación.
- i. No se permitirá depositar simultáneamente en una misma cámara frigorífica carnes, productos, subproductos, sin la autorización de SERNAPESCA. Se exceptúan de esta exigencia, las carnes, productos y subproductos congelados en envases herméticos e inviolables aptos para el consumo humano.

C. EQUIPOS Y UTENSILIOS

Los aparatos, equipos y útiles de trabajo como por ejemplo, máquinas fraccionadoras, contenedores, mesones, cuchillos, entre otros, deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión, fáciles de limpiar y desinfectar.

El diseño, construcción y uso de los equipos y utensilios deberá evitar la contaminación del alimento con lubricantes, combustibles, fragmentos de metal, agua contaminada, y cualquier otro tipo de contaminante.

Los envases, elementos como lonas o carpas, que se reutilicen deberán ser de material y construcción tales que permitan una adecuada limpieza.

Los recipientes utilizados para productos de limpieza y desinfección, tales como detergentes o desinfectantes, deberán estar identificados y no se podrán utilizar para alimentos.

Se deberá disponer de instalaciones adecuadas para la limpieza, desinfección y almacenamiento del equipo y utensilios de trabajo, incluyendo lonas o carpas. Dichas instalaciones deberán estar

construidas con materiales resistentes a la corrosión, ser fáciles de limpiar y tener un suministro suficiente de agua. Estas instalaciones deben estar alejadas del producto o materiales de empaque.

D. CONDICIONES GENERALES DE HIGIENE

El lugar donde se acopia y/o almacena la materia prima, debe tener suelo y paredes que faciliten la limpieza y sanitización.

Los suelos, paredes, techos, tabiques de los locales, el material, instrumentos y equipos utilizados para trabajar con productos pesqueros se deberán mantener en buen estado de limpieza y funcionamiento de manera que no constituyan un foco de contaminación para dichos productos.

Los mesones utilizados para el proceso deben ser de fácil limpieza y desinfección, evitando la acumulación de desechos.

Los medios de transporte de materia prima, se deberán mantener limpios y cuando sea necesario se desinfectan adecuadamente.

En caso de ser necesario desarrollar actividades de limpieza durante el proceso de elaboración, se debe proteger el alimento.

Los desinfectantes, sanitizantes y sustancias similares, deberán estar autorizados por la autoridad sanitaria y utilizarse de forma que los equipos, el material y los productos no se vean afectados por ellos. Deben estar adecuadamente rotulados y almacenados en un lugar con acceso restringido y separado de la sala de proceso.

Se debe eliminar cualquier residuo de desinfectante utilizado, de modo que no exista posibilidad de contaminación de los alimentos.

Deberá existir un adecuado control de plagas (roedores, insectos o cualquier otro parásito) en el perímetro externo de la planta.

Los procedimientos de control de plagas deberán ser aplicados por personal autorizado para estos efectos y garantizar su adecuado funcionamiento. Los raticidas, insecticidas, desinfectantes y demás sustancias potencialmente tóxicas se deberán almacenar en habitaciones o armarios cerrados con llave. Los productos utilizados se deberán ocupar de forma que no exista riesgo de contaminación para los alimentos.

Perros guardianes o guías pueden ser permitidos en algunas áreas de la planta siempre y cuando su presencia no resulte en la contaminación de los alimentos, superficie de contacto con los alimentos, materiales para el empaque de los alimentos, zonas destinadas al secado de algas, por nombrar algunos.

Los locales, útiles y material de trabajo deberán utilizarse únicamente para la manipulación de productos pesqueros.

La basura y cualquier desperdicio serán transportados, almacenados y dispuestos de forma que se minimice el desarrollo de olores, evite que los desperdicios se conviertan en un atractivo para el refugio o cría de plagas y evite la contaminación de los alimentos, superficies de contacto con el alimento, suministro de agua y la superficie del terreno.

A menos que se disponga de instalaciones para su eliminación constante, los desechos que se depositen fuera de la planta deben estar en recipientes provistos de una tapa y fáciles de limpiar y desinfectar.

Los desechos no deberán acumularse en la sala de proceso.

Los recipientes, contenedores y/o locales destinados a los desechos se limpiarán y, en caso de necesidad, se desinfectarán después de cada uso.

Los desechos almacenados no deberán constituir un foco de contaminación para la planta ni de molestias para su entorno.

E. INSTALACIONES SANITARIAS

Se dispondrá de estaciones de lavado y desinfección de manos en la entrada de la sala de proceso, como también estaciones para la limpieza y sanitización de calzado; ambos de uso obligatorio para el personal al ingreso.

Para el proceso, se dispondrá de una instalación que permita el suministro, a presión, en cantidad suficiente y a una temperatura adecuada, de agua limpia. Los análisis de los parámetros químicos y físicos para todo tipo de agua (agua potable y/o potabilizada, o agua de mar y/o salobre) deberán tener una frecuencia anual según la Norma Chilena 409/Of 2005.

Los parámetros microbiológicos para cualquier tipo de agua (agua potable y/o potabilizada, o agua de mar y/o salobre), tendrán una frecuencia mensual. La planta deberá enviar muestras de agua a

laboratorios autorizados por SERNAPESCA, para análisis de *Escherichia coli* y Coliformes totales: en ambos casos los límites de aceptación son los siguientes:

Tabla 1 Parámetros microbiológicos agua

Parámetro	Concentración máxima admisible (número/100ml)
<i>Escherichia coli</i>	0
Coliformes totales	0

En el caso de transporte de agua de mar hacia el establecimiento, esta debe ser agua de mar limpia como se describe en la Parte I del Manual de Inocuidad y Certificación. Los recipientes utilizados deben ser de fácil limpieza y que eviten la contaminación del agua utilizada en el proceso de las algas.

Las determinaciones de los elementos radioactivos incorporados en la norma chilena citada, solo deberán realizarse al momento en que exista presunción de contaminación radioactiva o que lo indique la autoridad competente.

Los establecimientos podrán solicitar a las empresas sanitarias abastecedoras de agua potable, un certificado que acredite el cumplimiento de los parámetros químicos de la Norma Chilena 409/1 Of 2005.

Las conducciones de agua no potable deberán distinguirse claramente de las utilizadas para el agua limpia, deberá transportarse por tuberías completamente separadas e identificadas claramente, sin que exista ninguna conexión transversal ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua limpia.

Toda el agua utilizada en la planta de proceso debe contar con un desinfectante de efecto residual.

En instalaciones sanitarias deberá haber un número suficiente de lavamanos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de manos. Estos lavamanos deberán disponer de agua limpia corriente, además material de limpieza y toallas de un solo uso o secadores de aire caliente. De igual modo, deberá existir estas estaciones de lavado de manos en todas las salas donde se manipulen alimentos. Para estos casos, las instalaciones destinadas al lavado de los productos alimenticios o utensilios deberán estar separadas de las destinadas a lavarse las manos.

Se contará con un dispositivo de evacuación del agua residual que reúna las condiciones higiénicas adecuadas.

Existirá un número suficiente de vestuarios y servicios higiénicos, con paredes y suelos lisos, impermeables y lavables. Estos no deberán tener comunicación directa con los locales de trabajo.

Los grifos no se deberán accionar con la mano. Se pueden aceptar válvulas para el control del agua, diseñadas y construidas para proteger contra la recontaminación de las manos.

Las salas de vestuario, servicios higiénicos, vías de acceso y los patios situados en las inmediaciones de los locales y que sean parte de éstos, deberán mantenerse en condiciones limpias y en buen estado de mantención.

Los servicios higiénicos y vestuarios deberán estar bien iluminados, ventilados y protegidos contra plagas.

En los vestuarios no se deberá mezclar la ropa de trabajo con la de calle, ni almacenar elementos ajenos a su propósito (alimentos y utensilios para alimentación).

El establecimiento deberá contar con señales visibles en las que se indique al personal la obligación de lavarse las manos después de utilizar los servicios higiénicos.

F. PERSONAL

El personal deberá vestir ropa de trabajo adecuada y limpia, y llevar un gorro limpio que cubra totalmente el cabello.

El personal encargado de la manipulación y preparación de dichos productos deberá lavarse las manos, por lo menos, cada vez que reanude el trabajo (después de haber usado los servicios higiénicos, después de manipular material contaminado, y todas las veces que sea necesario).

Estará prohibido fumar, escupir, beber y comer en los lugares de trabajo y de almacenamiento de los productos pesqueros.

El personal no debe usar objetos de adorno cuando manipule alimentos y deberá mantener las uñas de las manos cortas, limpias y sin barniz. Para el caso de varones, deberán utilizar mascarillas que cubran por completo el vello facial, si corresponde.

El personal que tiene contacto directo con el alimento no transitará con la ropa utilizada en el proceso, por los exteriores de la planta.

El personal manipulador de alimentos, debe contar con capacitaciones respecto a buenas prácticas de manufactura.

Si en el manejo de los alimentos se usan guantes, estos se deberán mantener íntegros, limpios y en condiciones sanitarias adecuadas. Los guantes deberán ser de un material impermeable. El uso de guantes no eximirá al operario de lavarse las manos adecuadamente.

Se debe controlar las condiciones de salud de los manipuladores y aquellos que se les diagnostique o tienen síntomas de enfermedad, heridas u otras condiciones que pueden constituirse en una fuente de contaminación bacteriana, se evita que tomen contacto con materia prima o producto.

CAPÍTULO III REQUISITOS TÉCNICOS PARA LA ELABORACION DE ALGAS

1. REGISTROS

La planta deberá llevar un registro de la elaboración realizada en función del tipo de transformación realizada, el que deberá contener al menos el origen de la materia prima, la elaboración y el destino de los productos.

Deben existir registros de limpieza y sanitización realizadas en las distintas instalaciones, materiales y equipos de la planta.

La planta deberá contar con registros de verificación de agua.

La planta deberá tener un programa de control de plagas y mantener registros de las aplicaciones realizadas.

Debe existir un registro de control de las condiciones de salud y sanitarias de los manipuladores de alimentos.

Debe existir registros de capacitación realizadas a todo el personal, incluyendo al menos conceptos de buenas prácticas de manufactura. Los registros deben incluir temario, relator, fecha, duración y firma de asistentes.

La planta deberá contar con registros de control de proveedores de los insumos de empaque y químicos utilizados durante el proceso productivo.

Debe existir un programa de mantención de equipos y utensilios utilizados durante la elaboración de los productos y y de condiciones edilicias de la instalación.

Los registros se encontrarán a disposición de SERNAPESCA durante un periodo, al menos, igual a la fecha de vencimiento o plazo de duración del producto elaborado.

Los productos deberán llevar en el embalaje una inscripción claramente visible que indique las condiciones de almacenamiento.

2. EMBALAJE Y ETIQUETADO

El embalaje deberá efectuarse en condiciones higiénicas satisfactorias evitando toda contaminación del producto.

Los materiales de embalaje y los productos que puedan entrar en contacto con las algas deberán cumplir todas las normas de higiene y, en particular:

- a) No alterarán las características organolépticas.
- b) No transmitirán sustancias nocivas para la salud humana.
- c) Tendrán la resistencia necesaria para garantizar una protección eficaz.

El material de embalaje aún no utilizado deberá almacenarse en una zona distinta de la de producción y estar protegido del polvo y la contaminación.

Como mínimo, deberá consignarse en el embalaje primario y secundario del producto, la siguiente información:

- a) Número de autorización SERNAPESCA de la planta pesquera que elaboró el producto final.
- b) La palabra "Chile".
- c) Fecha de elaboración dd/mm/aa (en el caso de algas secas, corresponderá al último día de secado de las algas).
- d) Fecha de vencimiento o plazo de duración.

En caso de existir sólo un embalaje, este debe contener la identificación antes descrita como mínimo.

La información contenida en la etiqueta deberá ser legible, indeleble y fácilmente descifrable, de manera que no induzca error al consumidor.

El etiquetado se efectuará al momento del embalaje, asegurando la trazabilidad y manteniéndose íntegro durante el almacenamiento y transporte.

3. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

El lugar de almacenamiento debe cumplir con lo siguiente:

- a) El suelo deberá ser liso, fácil de limpiar y desinfectar.
- b) Debe ser un lugar cerrado, no necesariamente hermético.
- c) Las paredes y cielo deben ser fáciles de limpiar.
- d) Adecuada ventilación e iluminación.

Los productos no se dispondrán en contacto directo con el suelo.

Los productos no podrán almacenarse ni transportarse junto con otros productos que puedan afectar su salubridad o puedan contaminarlos si no están provistos de un embalaje que garantice una protección satisfactoria.

Las superficies del medio de transporte serán lisas, fáciles de limpiar y desinfectar y no afectarán la salubridad de los productos pesqueros.

4. TRAZABILIDAD

La materia prima almacenada en planta debe estar identificada desde su recepción, de manera de tener claridad del origen. Si se mezclan materias primas de distintos orígenes, deben estar identificados todos los orígenes involucrados, acorde a las declaraciones de abastecimiento realizadas a SERNAPESCA.

Todos los establecimientos que procesen algas deben tener implementado y documentado un sistema de trazabilidad que permita identificar el origen de la materia prima, su elaboración y destino.

El sistema de trazabilidad puede ser tanto informático como registros escritos y deben permitir rastrear cada producto final de la planta desde su origen (área de manejo, región, recolector inscrito en SERNAPESCA) hasta su destino final (venta y/o exportación). Si el producto final se compone de más de un abastecimiento y de distintos orígenes, el sistema debe ser capaz de identificar todas las materias primas involucradas en cada producto final.

Los registros de abastecimiento, elaboración y destino deben coincidir con lo declarado ante SERNAPESCA.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LA ELABORACIÓN DE ALGAS ENFRIADAS REFRIGERADAS:

Los productos elaborados enfriados refrigerados deben mantenerse a temperatura de refrigeración desde la elaboración hasta el destino final.

La planta elaboradora de algas enfriadas refrigeradas debe demostrar a través de estudios de vida útil la durabilidad de sus productos, estos estudios deben ser realizados por entidades reconocidas por SERNAPESCA.

Si los recursos destinados a ser transformados en productos refrigerados no se distribuyen, despachan, preparan o transforman inmediatamente después de su llegada a la planta, deberán almacenarse en cámaras frías de la planta.

Los productos enfriados embalados deberán refrigerarse mediante un sistema mecánico que mantenga una temperatura similar.

Las operaciones tales como cortes, rotulación, envasado, se llevarán a cabo de manera que evite cualquier contaminación.

Los recipientes utilizados para despachar o almacenar productos enfriados, deberán estar diseñados de manera que los protejan de toda contaminación, y los conserven en condiciones satisfactorias.

6. REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS CONGELADOS:

Las plantas deberán disponer de un equipo de congelación suficientemente potente para someter los productos a una reducción de la temperatura que permita obtener una temperatura en su interior de por lo menos -18°C , tras su estabilización térmica.

Las plantas deberán disponer de un equipo de mantención suficientemente potente para mantener los productos en los lugares de almacenamiento a una temperatura que no sea superior a -18°C , independiente de la temperatura exterior.

La planta debe garantizar que se cumplan los puntos anteriores, mediante sus registros de temperatura. Las cámaras de almacenamiento deberán estar equipadas con un sistema de registro de temperatura de fácil lectura. El sensor de temperatura deberá colocarse en la zona en que la temperatura sea más elevada. Los gráficos de temperaturas registradas durante todo el proceso, deberán estar a disposición de SERNAPESCA.