

DESIGNIO TAMU
ARCHIVAR Y MANTENER COPIA
EN EL CUADERNO DE
REGISTRO DEL PLAN DE
CONTINGENCIA

ATACAMA BIO
NATURAL PRODUCTS S. A.

Iquique, 08 de mayo de 2007



Señor:
Alfredo Sanhueza
Director Regional Servicio Nacional de Pesca
Región del Tarapacá
Presente

Ref. : Plan de Contingencias Ambientales

Estimado Sr. Sanhueza:

Con el objeto de dar cumplimiento a los compromisos y exigencias señaladas en la DIA "*Centro productor de microalgas y derivados naturales, en el sector de San Antonio, comuna de Pozo Almonte, Provincia de Iquique, I Región*", su Adenda y la Resolución de Calificación Ambiental N° 014 con fecha 03 de febrero de 2006, la Comisión Regional de Medio Ambiente ha solicitado mediante CON-COR N° 000080, presentar el Plan de Contingencias Ambientales en las oficinas de SERNAPESCA de la región.

Nuestro Plan de Contingencia Ambiental está contenido en la DIA anteriormente citada, la cual ponemos a vuestro conocimiento mediante en documento adjunto actualizado.

Atentamente,

JOSE LUIS ARENAS URIBINA
Representante Legal
ATACAMA BIO NATURAL PRODUCTS S.A.

ATACAMA BIO NATURAL PRODUCTS S.A.
Vía 5 esquina Vía 9, Bajo Molle, Iquique, Chile
Teléfono 56-57-380921 Fax 384798

original
firmado x SERNAPESCA
revisado
Cavallo
Vand

PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES CENTRO DE CULTIVOS SAN ANTONIO, ATACAMA BIO NATURAL PRODUCTS S.A.

El Plan de Contingencias Ambientales, abarca tres condiciones posibles: Derrames desde unidades de cultivo, Fugas de tuberías y Mortandades masivas:

1) Derrames de unidades de cultivo

El plan de contingencia considera, para prevenir cualquier daño en las unidades, lo siguiente:

a) Medidas Preventivas:

- Aplicar procedimientos de trabajo seguro, tanto asociados a las conductas de los empleados como a los elementos de trabajo a utilizar, de modo que permitan prevenir y abatir el riesgo que se produzcan daños accidentales en las piscinas y demás estructuras que conducen los medios de cultivo.
- El acceso al recinto se encuentra restringido de tal manera de evitar el paso de personas ajenas al recinto y que desconozcan los procedimientos operacionales seguros. También se controla el paso de animales mayores que eventualmente pudieran causar algún tipo de daño o deterioro de las estructuras del Centro.
- El Centro cuenta con un control diario de los niveles de la columna de agua de las piscinas (reactores) y estanques de acumulación, que evidencian fugas o pérdidas de medio de cultivo, descontado las pérdidas por evaporación.
- El personal cuenta con el entrenamiento necesario para enfrentar contingencias, ya que las acciones ejecutadas dentro de este plan son parte de la rutina diaria de la operación del cultivo, lo que significa que el personal se encuentra altamente adiestrado en los procedimientos a realizar ante una emergencia.

b) Plan de contingencia:

- En caso de ocurrencia de fugas desde las estructuras de las piscinas (reactores) y estanque de acumulación del Centro, se procede a traspasar el total del contenido de la piscina a otra vacía, detectar la fuga, revisar y reponer el suelo, reparar la carpeta y dejar la piscina operativa. Para este procedimiento se cuentan con bombas de gran caudal que realizan la operación en corto tiempo (1,5 h), y para la reparación de las carpetas se

cuenta con los conocimientos, experiencia y medios apropiados. Procedimiento que se realiza en un plazo aproximado a una hora.

- Se han contemplado 3 piscinas de evaporación para el total del proyecto (15 unidades productivas). Actualmente se cuenta con una unidad productiva, y una piscina de evaporación, con capacidad suficiente para traspasar una piscina completa en caso de fuga.
- Inmediatamente después de tomadas las primeras medidas de contingencia, se procede a informar al profesional responsable del área, quién tomará las medidas correctivas y de información que correspondan.
- Los vertimientos de agua significativos detectados, serán registrados con su fecha, unidad o estructura en la que ocurrió el problema, magnitud aproximada del vertimiento, medidas de mitigación y reparación adoptada, nombre y firma del empleado responsable del Centro al momento de detectar el problema.
- Al Plan de Contingencia y Mitigación de fugas y/o derrames, se incorporarán constantemente las mejoras que resultan de su revisión y aplicación.

2) Fugas de Tuberías

a) Medidas Preventivas:

- Aplicar procedimientos de trabajo seguro, tanto asociados a las conductas de los empleados como a los elementos de trabajo a utilizar, de modo que permitan prevenir y abatir el riesgo que se produzcan daños accidentales en estructuras que conducen los medios de cultivo.
- El acceso al recinto se encuentra restringido de tal manera de evitar el paso de personas ajenas al recinto y que desconozcan los procedimientos operacionales seguros. También se controla el paso de animales mayores que eventualmente pudieran causar algún tipo de daño o deterioro de las estructuras del Centro.
- El centro cuenta con revisiones periódicas de las líneas de tuberías y válvulas que se usan para el transporte de agua y medios de cultivo para detectar posibles fugas.
- El personal cuenta con el entrenamiento necesario para enfrentar contingencias, ya que las acciones ejecutadas dentro de este plan son parte de la rutina diaria de la operación del cultivo, lo que significa que el personal se

encuentra altamente adiestrado en los procedimientos a realizar ante una emergencia.

b) Plan de Contingencia

- Una vez detectada la fuga se detiene la bomba y se cierran válvulas aguas arriba y aguas abajo del punto de fuga.
- Se procede a sacar y reponer el tramo de tubería correspondiente.
- Se revisa y repone el nivel del suelo.
- Los vertimientos de agua significativos detectados, serán registrados con su fecha, unidad o estructura en la que ocurrió el problema, magnitud aproximada del vertimiento, medidas de mitigación y reparación adoptada, nombre y firma del empleado responsable del Centro al momento de detectar el problema.
- Al Plan de Contingencia y Mitigación de fugas y/o derrames, se incorporarán constantemente las mejoras que resultan de su revisión y aplicación.

3) Mortandades Masivas

a) Medidas Preventivas

- Aplicar procedimientos de trabajo seguro, tanto asociados a mantener las características adecuadas del cultivo, como a las conductas de los empleados y a los elementos de trabajo a utilizar, de modo que permitan mantener los parámetros bióticos como abióticos dentro de un rango que permita prevenir y abatir el riesgo que se produzcan por mortandades masivas de microalgas.
- El acceso al recinto se encuentra restringido de tal manera de evitar el paso de personas ajenas al recinto y que desconozcan los procedimientos operacionales seguros. También se controla el paso de animales mayores que eventualmente pudieran causar algún tipo de daño o deterioro de las estructuras del Centro.
- El Centro cuenta con un monitoreo constante de las condiciones biológicas de las unidades de cultivo, permitiendo la verificación y control de los rangos normales de los parámetros ambientales internos y externos del cultivo.
- El personal cuenta con el entrenamiento necesario para enfrentar contingencias, ya que las acciones ejecutadas dentro de este plan son parte

de la rutina diaria de la operación del cultivo, lo que significa que el personal se encuentra altamente adiestrado en los procedimientos a realizar ante una emergencia.

b) Plan de Contingencia

- Aunque la ocurrencia de este tipo de evento es muy baja, puesto que las microalgas ante condiciones adversas del medio ambiente generalmente se enquistan en estructuras de latencia -, en caso de mortandades masivas en el centro, la piscina será cosechada y procesada, tomando debido resguardo de separar lotes de productos provenientes de estas cosechas para analizarlos y verificar su calidad.
- Se desinfectarán todas las estructuras donde se hayan producido las mortandades y procesado de microalgas, antes de dejar las estructuras nuevamente operativas. Para este procedimiento se cuenta con personal entrenado, desinfectantes y equipos adecuados.
- Comunicar, inmediatamente después de tomadas las primeras medidas de contingencia, la ocurrencia del problema al profesional responsable del proyecto, para que informe, proceda a estudiar el caso y tome medidas correctivas y de información que correspondan.
- Todo evento de mortandad masiva, será registrado con su fecha, síntomas observados, unidad o estructura en la que ocurrió el problema, magnitud aproximada de la mortalidad, medidas adoptadas, nombre y firma del empleado responsable del Centro al momento de detectarse el problema. Este registro estará siempre disponible para los controles pertinentes.
- Cualquier residuo que pudiera generarse, como resultado de un evento de mortandad masiva, será convertido en un subproducto para alimentación animal, previa verificación de su calidad e inocuidad.
- Al plan de contingencia de mortandades masivas, se incorporarán constantemente las mejores que resulten de su revisión y aplicación.