

INFORME COMISIÓN PRO-LAGO LANALHUE

MARÍA CAROLINA BARDÓN HENRÍQUEZ

ERNESTO CIENFUEGOS BARROS

JAIME SPERBERG CRISTIÁ

Contulmo, Noviembre 2006.

Distribución:

Alcalde de Contulmo

Secretario Municipal

Concejo Municipal

Departamento de Obras Municipales

Secplan

Udel

Comité pro defensa del Lago Lanalhue

Corporación de desarrollo de Contulmo

Cámara de turismo de Contulmo

Cámara de comercio y turismo AG

Alcalde de mar

Gobernación Marítima

SAG

CONAF

CONAMA

CODEF

CENMA

EULA

Gobernación provincia de Arauco

Municipalidad de Cañete

INTRODUCCIÓN

El 12 de Abril del presente año, se efectuó en el Teatro Municipal de Contulmo el Seminario “Conservación y Perspectivas de Desarrollo del Lago Lanalhue” con la participación de Científicos, Dirigentes de Turismo, Funcionarios Municipales, interesados y público general.

Una de las acciones inmediatas originadas en este seminario fue la creación de una Comisión que dedicaría su actividad a recopilar información sobre la problemática del lago tendiente a lograr claridad en el diagnóstico y en el tratamiento adecuado, e implementar lo antes posible las medidas necesarias para aminorar y/o detener el proceso de eutrofización. A esta Comisión se presentaron en forma voluntaria alrededor de ocho personas, las que a poco andar quedamos reducidas a la representante municipal Carolina Bardón y los vecinos Jaime Sperberg y Ernesto Cienfuegos, quienes hoy día entregamos este informe para conocimiento del Alcalde y Concejales, como también de diversas instituciones comunales y regionales.

Este trabajo en su base científica ha sido efectuado tomando en cuenta los numerosos estudios que hasta la fecha se han efectuado, como asimismo los informes de expertos como es el caso particular del Dr. Mazzeo de la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República de Montevideo, Uruguay, de los Doctores Ricardo Barra y Gonzalo Mendoza y del Dr. Oscar Parra de EULA-Chile, U. De Concepción, de estudios efectuados por la Armada y otros. Cabe destacar el apoyo y participación del CENMA (Centro de Estudios para el Medio Ambiente, Universidad de Chile) representado por la bióloga María Isabel Olmedo y CEA (Centro de Ecología aplicada) con el Doctor Manuel Contreras, junto a observaciones personales y directas de los miembros de la Comisión.

El problema que afecta al lago es básicamente la **invasión masiva por la planta acuática (maleza) *Egeria densa*, también conocida como *Elodea brasiliensis* o *luchecillo*.**

Que esta infestación se debe a:

- las características eutróficas actuales del lago, vale decir a un exceso de nutrientes expresados fundamentalmente en elevadas concentraciones de Fósforo y Nitrógeno.
- la presencia de luz solar por la poca profundidad de los sectores afectados y una baja presión de herbivoría (peces herbívoros).
- al aporte de nutrientes ya sea puntuales (planta de tratamiento de aguas, ESSBIO) o difusos (actividad Agrícola, Forestal y asentamientos humanos) desde la cuenca.

“La eutroficación (envejecimiento) es un proceso que naturalmente debiera expresarse en cientos o miles de años, para el caso particular del lago Lanalhue esto ya debe expresarse en décadas”.

Se han de efectuar estudios complementarios que incluyan un Modelo Matemático de la estructura del lago y su dinámica temporal con el fin de conocer los síntomas del mal, origen y metodología para **Restablecer el Equilibrio**.

Hay que dejar suficientemente claro que el lago **no está contaminado bacteriológicamente** como lo demuestran los Índice Coli hecho últimamente.

RECOMENDACIONES:

-Implementar un plan de manejo a corto plazo de la *E. Densa* o Luchecillo:

Proceder a su extracción vía mecánica **sin remoción de sedimento**, y efectuado en los períodos adecuados (mayo – junio), previa autorización Municipal. Lo anterior de acuerdo a las características fisico-químicas y biológicas de la columna de agua. Al respecto, esta Comisión atendiendo a la urgencia de tener que usar el lago este verano próximo en recreación y navegación, propone que esa Municipalidad autorice, previa solicitud, a extraer parcialmente la planta en los sectores de balnearios, playas, campings, etc , con medida y sin remoción del sedimento, a pesar de ser una época inadecuada para ello. Definir en qué cantidades se podrá extraer la planta para así disminuir los riesgos de establecer una fase de dominancia de microalgas.

-Diseño de una Ordenanza Municipal básica que debe ser aprobada antes del 30 de Diciembre de 2006 para que entre en vigencia el 1 de Enero de 2007 y así lograr un efecto de protección mínimo.

El Lago no sólo está afectado por la planta acuática en referencia, hay numerosas agresiones que se efectúan permanentemente y que el Municipio de Contulmo debiera regular mediante estas Ordenanzas.

Recordamos a ustedes que de acuerdo a la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, constituye una atribución esencial de ellas y en particular de los Alcaldes la administración de los Bienes Nacionales de uso Público existentes en la comunas, de conformidad a los artículos 5 letra c) y 53 letra f) de la ley citada.

Transcribimos a continuación esquemas de Ordenanzas que conllevan a una protección efectiva del lago, expresadas en forma generalizada tanto para la cuenca como para sectores urbanos. Más adelante indicaremos proyectos de Ordenanzas específicas para el lago mismo.

Aseo y protección de cuerpos de agua naturales y artificiales

ARTICULO N° . – No es permitido botar basura de cualquier tipo, en general toda clase de objetos, desechos sólidos y sustancias en la vía pública, parques, jardines, cauces naturales y artificiales, sumideros, acequias, canales, esteros, ríos, humedales, lagunas, lagos, zonas ribereñas o cualquier depósito natural o artificial de aguas corrientes o estancadas de la comuna de Contulmo.

De igual modo queda prohibido vaciar, mover o descargar aguas servidas de cualquier tipo de líquido contaminante, inflamable, corrosivo proveniente de los servicios, talleres, fábricas, industrias o de cualquier otro origen hacia los espacios antes mencionados.

ARTICULO N° . - La limpieza de acequias, canales, cursos de agua y desagües de aguas lluvias que atraviesan los sectores urbanos y de expansión urbana, corresponden prioritariamente a sus dueños, sin perjuicio de la obligación municipal de concurrir a la limpieza de los mismos cuando estén obstruidos por basuras, desperdicios y otros objetos arrojados a ellos.

ARTICULO N° . – Se prohíbe vaciar líquidos de cualquier índole, proveniente de recipientes, camiones aljibes u otros similares en ríos, esteros, lagunas y lagos, como también el lavado de ellos. De igual modo se prohíbe construir fosas sépticas o pozos negros u otros que contaminen los espejos de agua a una distancia mínima de 25 metros desde la zona de más alta marea y la ubicación de la fosa o pozo negro. Para los balnearios o camping ribereños a los ríos, lagos o lagunas será exigibles la instalación de plantas de tratamientos de aguas servidas.

ARTICULO N° . – Se prohíbe extraer aguas de lagunas y lagos para ningún uso. Se exceptúa de esta normativa y solo en casos de siniestros al Cuerpo de Bomberos, Brigadas de Corporación Nacional Forestal y Empresas Forestales.

ARTICULO N° . – La regulación de la navegación del uso del lago, lagunas y otros cuerpos de agua, se harán de acuerdo a las normas que se indican:

El lago Lanalhue es un sistema, formado por su volumen de agua, sus bentos en totalidad, la franja de tierra correspondiente a 8 metros

desde la línea de más alta marea y toda la flora y fauna asociada a ella.

Su regulación y control estará a cargo del municipio de Contulmo, conforme a lo dispuesto en la presente ordenanza, la Ley general de deportes náuticos, ley de base de medioambiente y toda norma por la que este sea referido.

Se declaran zonas protegidas, aquellos lugares que presenten formaciones de humedales naturales, las que no podrán ser objeto de ninguna modificación. Se exceptúa de esta norma, aquellos lugares en los que se lleven a cabo por parte del municipio, inversiones o modificaciones que no alteren el libre acceso al lago.

Se restringe la circulación de embarcaciones sobre 10 HP en la franja de 30 metros de la línea de marea, hacia el interior del lago, a velocidades no superiores a 10 Nudos y quedan imposibilitados de realizar maniobras distintas al tránsito en línea recta.

Toda embarcación superior a 10 HP deberá estar inscrita en la Capitanía de Puerto respectivo, sin perjuicio de su diseño.

Todo piloto deberá contar con su licencia de Patrón Deportivo de Bahía, acreditado respectivamente por la capitanía de puerto respectiva.

Todo piloto y tripulante de cualquier embarcación, ya sea a motor o no, deberá usar obligatoriamente chaleco salvavidas en todo horario.

Se prohíbe la navegación y desembarco de toda embarcación con motor diesel o petróleo.

Todos los balnearios públicos y condominios, deberán demarcar adecuadamente sus zonas de baño y desembarque, las que deberán estar separadas por una franja de a lo menos 2 metros de distancia. Deberán señalar adecuadamente estas zonas y la reglamentación a la cual fueran objeto.

Todos los balnearios públicos y condominios deberán contar con salvavidas debidamente acreditados por la Gobernación Marítima.

ARTICULO N° . – Se prohíbe estrictamente la caza de aves y animales acuáticos en lagos y humedales.

ARTICULO N° . – Se prohíbe la práctica de natación y deportes náuticos en los lugares donde está expresamente señalada su prohibición.

ARTICULO N° . – Se prohíbe hacer rellenos o acumulaciones de escombros en una franja inferior a 80 metros de la línea más alta marea.

ARTICULO N° . – Se prohíbe la extracción de áridos de los lechos de los ríos de la cuenca del lago y en una franja a 80 metros de la línea de más alta marea.

ARTICULO N° . – Se prohíbe hacer cualquier tipo de modificación de las riberas de los ríos, lagos, y humedales que signifiquen pérdidas de ellas, sin la debida certificación de estudios técnicos y su evaluación de Impacto Ambiental.

ARTICULO N° . – Para realizar podas o cortes de “Luchecillo”, estos deberán ser informados con la debida anticipación al municipio, especificando la fecha, área total de la poda y lo que se hará posteriormente con las plantas una vez retiradas del lago. Se permitirá la poda excepcionalmente por el año 2006, dentro del mes de Noviembre. Para los siguientes años sólo se darán autorizaciones para el mes de Abril y Mayo según recomendación de los expertos en el tema.

Las Ordenanzas particulares referentes al lago se basarán en lo siguiente:

Algunas consideraciones sobre Ordenanzas y regulaciones relativas a la conservación del Lago Lanalhue.

A.- Delimitación de sectores, especialmente humedales, en que hay nidificación de aves y reproducción de otras especies (coipos). Coordinar con el SAG.

B.- No permitir ni incentivar la corta de árboles en las riberas (filtro natural) como de las totoras. Crear una franja con especies nativas , buscando acuerdos con empresas forestales.

C.- Prohibir:

1.-Lavar vehículos

2.- Lavar ropa o lana en los afluentes (Ingreso de detergentes al lago).

3.-Acampar en lugares que no cuentan con servicios sanitarios. Ej. Chan Chan, El Boldo.

4.- Hacer fogatas en las playas. Permitir sólo fuegos pequeños y delimitados, que deben ser extinguidos al abandonarlos.

5.- La caza en todo el lago. (SAG). Controlar la pesca especialmente con red.

6.- La construcción de muelles y bodegas o guarderías de embarcaciones antiestéticas y que rompan la armonía con la naturaleza inmediata.

7.- Echar al lago cortezas y desechos de faenas forestales.

D.- Facilitar el acceso libre al lago de la población, implementando sectores con servicios sanitarios y extracción de basuras. Ej. El Puerto.

E.- Buscar cooperación con la Armada a fin lograr un control efectivo de actividades náuticas, regulando el uso y abuso de las contaminantes motos acuáticas, como también el mal uso de botes inflables de alta peligrosidad.

F.- Impedir el cierre inconsulto de playas y lograr la apertura de aquellas cerradas con cerco de malla.

G.- Advertir el peligro de nadar en sectores con elevado número de plantas.

Se deberá hacer letreros y folletos que den a conocer las ordenanzas y/o prohibiciones. Difundir por medios escritos y radiales, especialmente las multas que se aplicarán a los infractores. Hacer folletos informativos a repartir a turistas, dueños de Campings u otras instalaciones.

Hacer cumplir estrictamente las normas con inspectores municipales y Carabineros, aparte de lo que compete a la Armada.

Hay que agregar que en Contulmo se reparan vehículos en la vía pública, contaminando las aguas que llegan al lago. Se lavan vehículos en el estero El Peral especialmente al costado del puente en calle Millaray. Se sugiere impedirlo mediante tocones que no permitan el acceso.

Volviendo a los planes para revertir la situación eutrófica del lago, debemos considerar aquellos de mediano y largo plazo viendo las causas y buscando los medios para mitigarlas.

Es necesario evaluar la entrada de nutrientes y conocer la cantidad y disponibilidad de Nitrógeno y Fósforo en los sedimentos.

Evaluar el estado trófico del sistema para predecir el riesgo.

Evaluar las comunidades de Zooplancton y peces. Es necesario conocer la capacidad de consumo de biomasa algal.

Llevar un registro estacional durante los primeros años.

En forma práctica es necesario efectuar un tratamiento terciario de las aguas vertidas al estero El Peral desde la Planta de Tratamiento implementando filtros biológicos en la propiedad del señor Valdebenito. Lamentablemente Essbio se opone terminantemente a ello.

Este tipo de filtros ha de ser implementados en todos los afluentes que aporten un exceso de Nutrientes

Las medidas a largo plazo han de ser implementadas basándose en los estudios existentes hasta la fecha y los que han de ejecutarse posteriormente de acuerdo a lo manifestado por EULA y CENMA. Es sabido por los estudios científicos ya realizados, que las causales principales de la eutrofización del lago son las actividades forestales, la agricultura, y los asentamientos humanos. El mayor porcentaje está dado por la actividad forestal (sobre el 50%), por lo cual es imperioso interesar a las grandes empresas y a los grandes propietarios de plantaciones en la cuenca del lago, para encontrar métodos de cultivo que no entreguen grandes cantidades de nutrientes. Propender a que se destierre el uso de la "tala rasa" que causa un aumento importantísimo en el sedimento que es arrastrado hacia el lago. Además ha sido recomendado por la mayoría de los expertos la creación de un filtro natural consistente en una franja de bosque nativo, tanto alrededor del lago mismo, como de los afluentes mas importantes de la cuenca: El Peral, Calebu y Elicura. Estas acciones han de ser llevadas a cabo con la participación del Estado a través de CONAF u otras instituciones.

Se ha de implementar planes adecuados a la agricultura de la cuenca, para disminuir el uso de fertilizantes y hacerlo mas racional, evitando así una sobrecarga de nutrientes por este concepto. Debe involucrarse a las organizaciones estatales relacionadas con la agricultura.

Por último, de acuerdo a las informaciones recientes, los nuevos dueños de Essbio son: Inversiones Sanitarias del Sur, que forma parte del Southern Cross Group, ante quienes habría que dirigirse para lograr la ejecución de los filtros naturales, hasta ahora negados rotundamente por funcionarios de Essbio. También se ha de buscar una solución con esta empresa, al cierre de la planta cuando las aguas lluvias aumentan considerablemente, haciendo ingresar al lago las aguas sin tratar.

El funcionamiento de esta Comisión no fue fácil, ya vimos como del origen al término, sólo quedamos tres integrantes. Los dos voluntarios, Sperberg y

Cienfuegos se hacen un deber en dejar establecido la dedicación y empeño puesto por la funcionaria municipal Carolina Bardón en llevar esta compleja tarea a buen término.