

Fueron determinados a través un análisis que inició en 2018, el cual aportará información para crear los lineamientos del anteproyecto de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental.

Por **Francisca Pacheco Pérez**  
 cronica@diarioelsur.cl

El lago Lanalhue, ubicado en la Provincia de Arauco, se ha visto afectado por la eutrofización durante los últimos años, fenómeno que implica un incremento significativo de los nutrientes –principalmente nitrógeno y fósforo–, condiciones que además favorecen el crecimiento de la Egeria densa o lucheillo, especie acuática que crece como maleza. Pese a que se trata de un proceso natural, en este caso se ha visto acelerado por la intervención humana, principalmente la actividad forestal y la descarga de aguas servidas.

En el marco del Programa Recuperación de los Servicios Ambientales de los Ecosistemas de la Provincia de Arauco (PRELA), liderado por el Ministerio de Medio Ambiente, el Centro de Ciencias Ambientales EULA Chile de la Universidad de Concepción comenzó a efectuar en 2018 un análisis limnológico –perteneciente al estudio de ecosistemas acuáticos– en la cuenca del lago, cuya finalidad es dar continuidad a la información disponible sobre este, así como establecer las bases técnicas para la elaboración del anteproyecto de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para este cuerpo de agua, que será elaborado por dicha cartera.

Para ello se definieron seis sectores que quedarán sujetos a la futura normativa: Limnética La Vaina, Litoral Huilquehue, Limnética Centro, Litoral Chan-Chan, Litoral Licahue y Litoral Lincuyín. En este proceso también se sumó a los residentes aledaños, a quienes se les otorgó equipamiento especial para que realicen nuevos monitoreos.

**ZONAS DE VIGILANCIA**

El jefe de proyecto e investigador del Centro EULA, Roberto Urrutia, explicó que "hemos realizado una evaluación completa que incluye variables físico químicas de calidad



La eutrofización del lago Lanalhue se ha acelerado por la descarga de aguas servidas y actividad forestal, principalmente.

## El trabajo es ejecutado por el Centro EULA de la UdeC

# Definen seis sectores del lago Lanalhue para aplicación de norma ambiental

del agua, también estudiamos distintos componentes de la biota acuática: los peces, las microalgas, macroinvertebrados, y otros tipos de organismos que viven ahí".

El trabajo inició en once estaciones dentro del lago y de algunos ríos que desembocan en este, y posteriormente se fueron concentrando en áreas específicas, permitiendo finalmente establecer seis puntos de seguimiento definitivos. Su elección "tiene relación con los resultados del monitoreo de calidad, como de las subcuencas que aportan a determinadas zonas del lago. Este tiene una forma irregular, varias bahías, estrangulaciones, entonces en función de los usos de suelo en torno a cada uno de los

sectores seleccionamos estas distintas áreas", precisó.

Entre los resultados significativos que se han constatado se destaca la reducción de los niveles de concentración de fósforo, junto con la disminución significativa de la planta Egeria densa, "lo que ha implicado otros cambios importantes como la migración de los cisnes de cuello negro, que se alimentan de esta planta. Esto sería un buen indicador de que las medidas que se han implementado estarían funcionando", desta-

có el experto.

**PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Parte de las labores del PRELA implicaron, a su vez, la coordinación con vecinos del sector para que den continuidad al monitoreo en terreno. Para esto, se les entregó una mochila limnológica y equipos instrumentales básicos que miden parámetros como el PH y la temperatura, y también para la toma de muestras. A la entrega de equipos se sumó el Centro EULA, quienes además realizaron capacitaciones para el correcto uso de estos equipamientos.

"Es importante que cuando vean cualquier evento o variación en el sistema nos avisen, a la municipalidad o al PRELA, y nos ponemos en contacto. Ellos nos enviarán la muestra, especialmente si hay floraciones, para determinar cuál es el organismo que está presente y analizamos la presencia de toxinas para ver si la floración está acompañada con alguna cianotoxina que pudiera generar algún problema", indicó.

Tras la elaboración del anteproyecto, se realizará una consulta pública para dar a conocer la propuesta a la ciudadanía, proceso que entre todas sus etapas podría extenderse alrededor de un año.

1

año aproximadamente se demorará la elaboración del anteproyecto, sumado a la consulta pública.

11

estaciones se monitorearon inicialmente, para luego definir las 6 permanentes.

**Resultados**

Desde 2018 a la fecha se ha observado una significativa disminución de la planta Egeria Densa en el lago, provocando a su vez la migración de cisnes de cuello negro que se alimentan de ella.

**La labor del Centro EULA permitirá definir las directrices de la nueva Norma Secundaria de Calidad Ambiental del lago Lanalhue, elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente.**