

¿Y si Celco no es culpable de muerte y fuga de cisnes en Valdivia?

¿Y SI CELCO NO ES CULPABLE DE MUERTE Y FUGA DE CISNES EN VALDIVIA?

Tras 16 meses de experimentación en la planta de Celulosa Arauco y Constitución [Celco] en Valdivia, el Centro de Estudios Avanzados en Ecología y Biodiversidad [Caseb] de la Universidad Católica [UC], decidió someter al dictamen de especialistas extranjeros el informe que sostiene que los residuos industriales líquidos [riles] de la empresa no afectan desarrollo y crecimiento del luchecillo [egeria densa], planta acuática de la que se alimentan los cisnes de cuello negro del río Cruces.

Los integrantes del equipo decidieron enviar un artículo sobre el estudio a la revista especializada Environmental Toxicology and Chemistry, donde será un comité de científicos extranjeros los que evaluarán si tiene los méritos para ser publicada, un proceso que se podría extender alrededor de tres meses, según explica Palma.

Así lo dio a conocer a El Mostrador.cl uno de los investigadores asociados a este centro científico y responsable del experimento denominado "mesocosmos", Álvaro Palma, quien explicó que pese a los favorables resultados obtenidos hasta ahora, es muy aventurado entregar una conclusión precisa sobre la causa que provocó el desastre ambiental.

El Caseb fue contratado por la celulosa para realizar diversas investigaciones de impacto ambiental de largo plazo, luego el desastre ambiental ocurrido en el santuario de la naturaleza "Carlos Andwanger", en 2004. En ese marco se encargó de objetar el estudio de la Universidad Austral, que afirmaba que Celco era el principal responsable de la muerte y migración de cisnes, al causar con sus efluentes la desaparición del alimento de estas aves.

Luchecillo sobrevive a residuos

¿En qué consiste y en qué etapa se encuentra el experimento?

-El experimento de "mesocosmos", que consiste en una 'recreación' de las condiciones del estuario, incluyendo algunas de las especies más carismáticas como el luchecillo, está funcionando desde diciembre del 2005. Básicamente consiste en 20 estanques de 1000 litros cada uno que, en forma continua, reciben agua del río Cruces, captada unos 100 metros aguas arriba de la descarga de la planta, es decir, agua sin influencia de los residuos industriales líquidos.

A la mitad de estos estanques se les incorpora, en forma adicional y continua, efluente tratado de la planta a una tasa que equivale a la concentración a la que se encuentra en la zona del estuario donde se evidenciaron los efectos negativos el 2004.

Además, a cada estanque se incorporaron ejemplares de varias especies, con el fin de poder realizar análisis estadísticos. La mayoría de las cuantificaciones biológicas, es decir, aquellas que consisten en medir parámetros asociados con el crecimiento de los organismos, se realizan una o dos veces al mes.

-¿Cuál ha sido el comportamiento de las especies sometidas al experimento, en especial del luchecillo?

-A lo largo del experimento, todos los organismos medidos han experimentado una mayor y significativa sobrevivencia, así como un significativo mayor crecimiento en los estanques que reciben efluente. Esta información, así como la descripción del experimento, forman parte de un manuscrito que ha sido enviado para su evaluación por pares a una revista especializada en el tema.

Revista de alto impacto

-¿A qué revista científica fue enviado el artículo? ¿Cuándo será publicado?

-La revista se llama Environmental Toxicology and Chemistry y el artículo Effect of prolonged exposition to pulp mill effluents on the invasive aquatic plant Egeria densa and other primary producers: a mesocosm approach.

Esta revista es de alto impacto científico y representa un foro internacional importante en el tema de problemas ambientales y de contaminación. Al 2005, su índice de impacto es de 2.414. Para tener una referencia, el impacto promedio acumulado de las publicaciones generadas por el Caseb durante los últimos 5 años fue de 2.56. Por lo tanto, el impacto de esta revista es muy competitivo.

Ahora hay que señalar que la decisión de si un trabajo científico es o no aceptado por una revista seria [indexada], pasa por el arbitrio de evaluadores pares externos, usualmente científicos como uno, especialistas en el tema, en cualquier lugar del mundo. Este proceso puede tomar varios meses, al menos tres en el caso de esta revista. De ser aceptada, normalmente hay que incorporar las modificaciones sugeridas por los revisores quienes pueden sugerir una segunda vuelta de revisiones para verificar que se consideraron los cambios. Una vez terminado este proceso se puede considerar que el trabajo ha sido aceptado y se pasa a la etapa de estar en prensa. En resumen, todo este proceso puede tardar fácilmente entre seis y diez meses.

Muerte de luchecillo sin respuesta

-¿Este es el experimento más importante que se aplica en Celco-Valdivia para el futuro tratamiento de riles?

-Este experimento no corresponde a un método para tratar los riles de Celco-Valdivia, es simplemente un testigo del efecto que el ril tiene sobre los organismos considerados. Hasta el momento, la intención es mantener el experimento por tiempo indefinido, ya que representa un buen testigo del funcionamiento del sistema mientras la planta Valdivia está en operaciones.

-Si el luchecillo se desarrolla tan bien ¿a estas alturas se puede dar una explicación sobre la desaparición de esta planta acuática y de los cisnes?

-Aunque nuestros resultados hasta el momento, y luego de más de 16 meses de funcionamiento continuo, nos permiten decir que la descarga de la planta Valdivia no tiene un efecto negativo sobre la sobrevivencia y desarrollo [crecimiento] del luchecillo, no podemos responder a la pregunta de por qué habría desaparecido esta planta del sistema.

-¿Algún día esta pregunta tendrá respuesta o no está dentro de los objetivos del Caseb?

-Problemas ecológicos como éste no son fáciles de responder, especialmente por tratarse de sistemas ecológicos complejos donde hay muchas variables en juego, aunque no imposibles. Más que preocuparse por descubrir 'la causa' directa de la desaparición del luchecillo y sus efectos subsecuentes, el Caseb está trabajando en torno al problema siguiendo diferentes enfoques, el "mesocosmos" es uno de ellos, y para ello utiliza el método científico que pasa por poner a prueba hipótesis. Este es el tipo de aproximación seria que a la larga permite responder este tipo de preguntas.

EL MOSTRADOR