

PRIMER INFORME DE REGISTRO DE CONDUCTIVIDAD EN LOS RÍOS CRUCES, CALLE CALLE, VALDIVIA Y CAU CAU.

Introducción

Ante la presencia de aguas de color marrón, detectada a partir de la segunda semana de diciembre, en los ríos Cruces, Calle Calle, Valdivia y canal mareal Cau Cau, CONAMA región de Los Lagos, Gobernación Marítima de Valdivia y Autoridad Sanitaria Valdivia, llevaron a cabo un muestreo de aguas con el fin de determinar la conductividad en distintos puntos, tanto dentro como fuera de la mancha. El objetivo principal del muestreo es contar con información necesaria que permita confirmar o descartar, a través del análisis de los valores de conductividad, la presencia de sales y/o metales en las aguas de coloración café.

Fecha: 23 de diciembre del 2005.

Metodología

El muestreo se llevó a cabo en una embarcación perteneciente a la Gobernación Marítima de Valdivia, el día 23 de diciembre de 2005 entre las 11:00 y 12:30 horas, durante la marea vaciante. La actividad de terreno fue realizada por personal de CONAMA y Gobernación Marítima, en tanto que la determinación de la conductividad se efectuó en el Laboratorio del Ambiente, Unidad de Salud Pública y Planificación Sanitaria, de la Autoridad Sanitaria de Valdivia. Se establecieron cuatro puntos de muestreo en los cuales se tomó una muestra de agua en cada uno, con el objetivo de determinar su conductividad. Las muestras fueron colectadas en la superficie, aproximadamente a 10 centímetros de profundidad, almacenadas en frascos plásticos de 100 ml y transportadas al laboratorio en una caja térmica (4-10 °C), de acuerdo a la metodología utilizada por el Instituto de Salud Pública (basada en Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. 20° edition 1998. APHA-AWWA-WPCF).

Las estaciones de muestreo fueron las siguientes:

1. Entre río Cruces y canal mareal Cau Cau (faro), dentro de la mancha marrón.
2. Aproximadamente en la mitad del canal Cau Cau, en la zona donde la mancha comenzaba a diluirse.
3. En la desembocadura del río Cruces, entre el puente Cruces y el río Valdivia, dentro de la mancha marrón.
4. Estación control, en el río Calle Calle, frente al terminal de buses.

Resultados

A continuación se presentan los valores de conductividad registrados en las distintas estaciones de muestreo:

Estación	Conductividad ($\mu\text{S/cm}$)
1	47.4
2	44.1
3	49.5
4 (control)	43.4

Conclusiones

Al analizar los resultados de conductividad obtenidos se puede concluir lo siguiente:

- ✓ Todos los valores de conductividad registrados se encuentran dentro de rangos normales, de acuerdo a datos históricos para la zona.
- ✓ En ninguno de los puntos de muestreo, ni dentro ni fuera de la mancha marrón, los valores de conductividad sobrepasaron los $50 \mu\text{S/cm}$, lo que sugiere que la coloración café del agua **no se debe** a un exceso de metales y/o sales disueltas.
- ✓ Los bajos valores de conductividad registrados dentro de la mancha, en comparación con los reportados en el período diciembre 2004-abril 2005, que en ocasiones llegaron a superar los $3000 \mu\text{S/cm}$ (Estudio UACH, 2005), sugieren que las causas del actual evento son distintas a las que dieron origen a la mancha marrón que se presentó en el verano del año 2005.
- ✓ Dado que se descarta la presencia excesiva de metales y/o sales en el agua, es lógico suponer que la coloración marrón se deba a un aumento explosivo de microalgas, generado por un alza en la temperatura del agua y buenas condiciones de luminosidad (características de la época del año). Estos factores, sumados a la presencia de sedimento en suspensión, generarían las condiciones óptimas para un *bloom* de fitoplancton.

Autor: Conama región de los Lagos.