

DISTRIBUCIÓN DE MERCURIO EN LA COLUMNA DE AGUA DE LAGOS SOMEROS ANDINO-PATAGÓNICOS: INFLUENCIA DE LAS PRECIPITACIONES Y LA MATERIA ORGÁNICA DISUELTA

ARCAGNI, Marina^{1,2}; FERNÁNDEZ, Zaida^{2,3}; MANSILLA FERRO, Carolina^{2,3}; PEREZ CATÁN; Soledad¹, D'AMICO, Natalia¹; GARCÍA, Patricia^{2,3}; DIÉGUEZ, María del Carmen^{2,3}; RIZZO, Andrea^{1,2}; RIBEIRO GUEVARA, Sergio¹

¹LAAN, CAB-CNEA, Bariloche, Río Negro; ²CCT Patagonia Norte (CONICET), Bariloche, Río Negro; ³GESAP-INIBIOMA CONICET-UNComa, Bariloche, Río Negro.

Contacto: marina.arcagni@cab.cnea.gov.ar

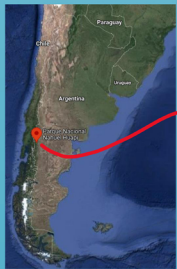
INTRODUCCIÓN

- ✓ LOS LAGOS CONCENTRAN MATERIALES DE LA CUENCA QUE SON VEHICULIZADOS POR LA ESCORRENTÍA, POR EJEMPLO MERCURIO (HG) Y MATERIA ORGÁNICA.
- ✓ EN LOS SISTEMAS ACUÁTICOS EL HG SE ENCUENTRA COMO HG⁰, HG⁺² Y COMO MOLÉCULAS ORGÁNICAS COMPLEJAS (EJ. METILMERCURIO).
- ✓ SU BIODISPONIBILIDAD EN LA COLUMNA DE AGUA ESTÁ DETERMINADA POR LA RELACIÓN ENTRE SU CONCENTRACIÓN Y LA CALIDAD DE LA MATERIA ORGÁNICA DISUELTA (MOD).

- ✓ EL OBJETIVO DE ESTE TRABAJO FUE EVALUAR LA PRESENCIA DE HG TOTAL (HGT) EN DOS LAGOS SOMEROS Y RELACIONARLO CON LAS PRECIPITACIONES CAÍDAS ANTES DEL MUESTREO Y LA MOD.

OBJETIVO

ÁREA DE ESTUDIO



PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI



RESULTADOS

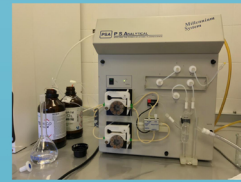
DATOS DE PRECIPITACIONES ACUMULADAS

- ✓ AUTORIDAD INTERJURISDICCIONAL DE CUENCAS

MÉTODOS



MUESTREO DE AGUA
✓ BOTELLA KEMMERER



ANÁLISIS DE HGT
✓ ESPECTRÓMETRO DE FLUORESCENCIA ATÓMICA POR VAPOR FRÍO



ANÁLISIS DE DOC
✓ ANALIZADOR AUTOMÁTICO

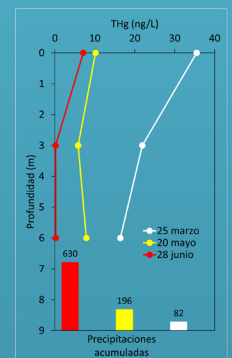
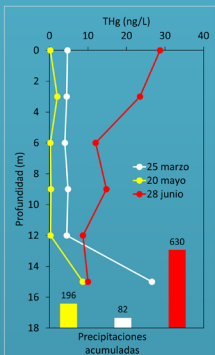
LAGUNA CEFERINO

- ✓ ÁREA: 0.027 KM²
- ✓ Z_{MAX}: ≤ 6 M
- ✓ SISTEMA CERRADO

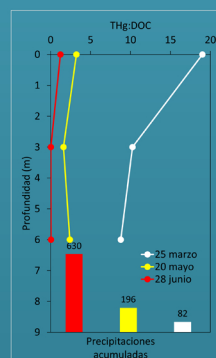
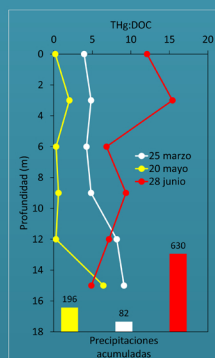
- ✓ LA CONCENTRACIÓN DE HGT FUE MÁXIMA EN SUPERFICIE EN LOS TRES MUESTREOS (35.5, 10.2 Y 7.1 NG/L), DISMINUYENDO HACIA EL FONDO (16.4, 7.9 Y 0.2 NG/L)
- ✓ LOS NIVELES DE HGT MÁS ALTOS SE OBSERVARON EN MARZO (16.4 - 35.5 NG/L) CUANDO LA PRECIPITACIÓN FUE LA MÁS BAJA (82 MM).
- ✓ LOS NIVELES MÁS BAJOS DE HGT FUERON EN JUNIO (0.2 - 7.1 NG/L), LUEGO DEL MÁXIMO DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA (630 MM).

LAGUNA PIRE

- ✓ ÁREA: 0.205 KM²
- ✓ Z_{MAX}: ≤ 15 M
- ✓ SISTEMA ABIERTO



- ✓ LA MÁXIMA CONCENTRACIÓN DE HGT (28.7 NG/L) SE OBSERVÓ EN JUNIO LUEGO DE 630 MM DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA
- ✓ LA MENOR CONCENTRACIÓN SE REGISTRÓ EN MAYO (0.2 NG/L) CON 196 MM DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA.
- ✓ LOS PICOS DE HGT EN LA COLUMNA DE AGUA SE REGISTRARON A 15 M DE PROFUNDIDAD EN MARZO (26.6 NG/L) Y MAYO (8.6 NG/L) Y EN LA SUPERFICIE EN JUNIO (28.7 NG/L).



- ✓ LA DINÁMICA DE LA RELACIÓN HGT:COD (INDICADORA DE LA DISPONIBILIDAD DEL HG), ASÍ COMO DEL PERFIL DE CONCENTRACIÓN DE HGT SE DIFERENCIÓ SEGÚN EL TIPO DE SISTEMAS, OBSERVÁNDOSE EN PIRE UN PICO A 15 M EN MARZO Y MAYO (9.1 Y 6.4, RESPECTIVAMENTE), Y A 3 M EN JUNIO (15.4), SIN RELACIÓN APARENTE CON LAS PRECIPITACIONES.
- ✓ POR EL CONTRARIO LA RELACIÓN HGT:COD EN CEFERINO FUE SIEMPRE MAYOR EN LA SUPERFICIE Y DISMINUYÓ CON EL AUMENTO DE PRECIPITACIONES Y LA DISMINUCIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AGUA (19-8.8 EN MARZO Y 1.2 A 0.1 EN JUNIO).

CONCLUSIONES

- ✓ LA DINÁMICA DEL HGT Y DE LA MOD CONTRASTARON ENTRE EL SISTEMA ABIERTO (PIRE) Y EL CERRADO (CEFERINO), ASOCIADOS CON LOS APORTES DE LA CUENCA VEHICULIZADOS POR LAS PRECIPITACIONES Y OTRAS VARIABLES CLIMÁTICAS.