



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

<b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>
<b>Título: Bioacumulación de Hg atmosférico utilizando líquenes fruticosos</b>

<b>Director: ARRIBÉRE, MARÍA ANGÉLICA</b>
<b>Codirector: AZCONA, MARÍA ALEJANDRA</b>
<b>Área: CIENCIAS DE LA TIERRA-ATMOSFERA TERRESTRE</b>

### Resumen de Proyecto:

El mercurio (Hg) está incluido en la lista de los diez principales productos químicos de mayor preocupación para la salud pública, y por este motivo se promueven programas para monitorear el Hg atmosférico en todo el mundo. Este elemento se transporta largas distancias desde su emisión, depositándose en lugares tan remotos como el Ártico y la Antártida. Una vez en la litosfera, el Hg puede acumularse en la biota hasta alcanzar concentraciones tóxicas. En pos del resguardo de la calidad del medio ambiente, el nivel del Hg se monitorea por distintos medios: artificiales, los que pueden ser pasivos como filtros/trampas o activos como los de flujo dinámico y los biomonitores. Los medios de artificiales como los de filtro presentan desventajas, entre ellas de manejo, y requieren niveles analíticos extremadamente bajos. Los equipos de flujo dinámico son más eficientes, dan medidas puntuales e integradas en el tiempo, pero son muy costosos. El biomonitoreo, permite registros de largo plazo con bajo costo y la logística es más sencilla, proporciona información respecto a la distribución espacial del contaminante, e indica cambios en el ecosistema, aunque la interpretación es más dificultosa. Los líquenes son los organismos más frecuentemente usados como bioindicadores de la calidad del aire. Sin embargo, el mecanismo por el cual los líquenes retienen Hg está poco estudiado y es necesario para interpretar estudios de campo. Este trabajo propone el uso de líquenes fruticosos in situ y trasplantados para estudiar la respuesta a la presencia de Hg en la atmósfera Hg. Los contenidos de Hg en los líquenes se determinarán por Análisis por Activación Neutrónica, RA-6, Centro Atómico Bariloche. Los contenidos de Hg de la atmósfera se cuantificarán utilizando una estación de detección perteneciente al proyecto Sistema Global de Observación de Mercurio; GMOS) ubicada en la sede Salmonicultura perteneciente al INIBIOMA-CONICET-UNCOMA, San Carlos de Bariloche. Se pretende correlacionar las mediciones de los contenidos de Hg atmosféricos con la acumulación de Hg de los talos liquénicos teniendo en cuenta variables atmosféricas. Este estudio brindaría información valiosa para una mejor interpretación del ciclo del Hg en estos ambientes.

**Palabras Claves : 1- Mercurio 2- Bioindicador 3- Líquenes**



**Titulo (Inglés): Bioaccumulation of atmospheric Hg using fructose lichens**

**Resumen de Proyecto (inglés):**

**Mercury (Hg) is included in the list of the ten main chemicals of greatest concern for public health, and for this reason, programs to monitor atmospheric Hg worldwide are promoted. This element is transported long distances impacting remote places like the Arctic and the Antarctic. Once deposited in the lithosphere, Hg can accumulate and transform in biota to reach toxic values. In order to protect the quality of the environment, the Hg level is monitored by different means: artificial, which can be passive filters / traps or active as dynamic flow techniques and biomonitors. Artificial media, such as filter media, have disadvantages such as requiring extremely low analytical levels. Dynamic flow equipments are more efficient; they can provide point and time integrated measurements but are very expensive. Regarding biomonitoring, it allows long-term records with low cost and easier logistics, provides accurate information regarding the spatial distribution of the pollutant, and indicates changes in the ecosystem, however the interpretation is more difficult. Lichens are longlived organisms which are the more frequently used as atmospheric biomonitors of air quality. However, the mechanism by which lichens retain Hg is poorly understood and is important for the interpretation of field studies. The aim of this work is to correlate the Hg atmospheric measurements with the Hg bioaccumulated in lichen thalli taking into account atmospheric variables. This study would provide valuable information for a better interpretation of the Hg cycle in these environments.**

**Palabras Claves : 1- Mercury 2- Bioindicator 3- Lichens**



## EQUIPO DE TRABAJO

ARRIBÉRE, MARÍA ANGÉLICA

arribere@cab.cnea.gov.ar	Director
INSTITUTO BALSEIRO	

BUBACH, DÉBORA FABIANA

debora.bubach@gmail.com	Investigador
GERENCIA D/AREA DE ENERGIA NUCLEAR	

ARCAGNI, MARINA

marcagni@gmail.com	Investigador
LABORATORIO DE ANALISIS POR ACTIVACION NEUTRONICA	

RIZZO, ANDREA PAULA

ararizzo@gmail.com	Investigador
LABORATORIO DE ANALISIS POR ACTIVACION NEUTRONICA	

RIBEIRO GUEVARA, SERGIO

ribeiro@cab.cnea.gov.ar	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

MESSUTI, MARIA INES

mimessuti@gmail.com	Investigador
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y MEDIOAMBIENTE	

JUAREZ, NATALIA ANDREA

andrea1606@gmail.com	Investigador
LABORATORIO DE ANALISIS POR ACTIVACION NEUTRONICA	

JUNCOS, ROMINA

rominajuncos@gmail.com	Investigador
GERENCIA DE INGENIERIA NUCLEAR (CAB)	

DAGA, ROMINA

romina@cab.cnea.gov.ar	Investigador
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA	

AZCONA, MARÍA ALEJANDRA

mimi.bariloche@gmail.com	Codirector
GRUPO TERMOHIDRAULICA	

PEREZ CATÁN, SOLEDAD

spcatan@cab.cnea.gov.ar	Investigador
LABORATORIO DE ANALISIS POR ACTIVACION NEUTRONICA	

DIEGUEZ, MARIA DEL CARMEN



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**SIIP**  
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,  
INTERNACIONALES Y POSGRADO

dieguezmc@gmail.com	Investigador
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN BIODIVERSIDAD Y MEDIOAMBIENTE	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 09/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021