



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
LABORATORIO DE DOCENCIA DE QUÍMICA AMBIENTAL

**DETERMINACIÓN DE METALES PESADOS Y SEMIMETALES ANTROPO-
GENICOS ENTORNO DE LA ESTACIÓN PEDRO VICENTE MALDONADO**

Deisy Sarmiento / Investigadora Facultad de Ciencias Químicas, UCE
churitod_25@hotmail.com

Ronny Flores / Investigador Facultad de Ciencias Químicas, UCE
ronnyronn@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Los metales pesados ocurren naturalmente en la corteza terrestre pero las actividades humanas pueden introducir estos compuestos artificialmente al ambiente. Aunque la Antártida es un continente aislado no está libre de la contaminación humana. La entrada antropogénica de metales pesados en el ambiente antártico es originada de fuentes locales y globales. Las fuentes locales incluyen estaciones científicas que realizan incineración de basura, uso de pinturas y de combustibles y generación de aguas residuales; mientras que la contaminación global está relacionada al transporte atmosférico de elementos que vienen de latitudes bajas en forma de gases o especies adsorbidas. Muchos de los metales pesados son tóxicos para los seres humanos. Mercurio, plomo, cadmio, cromo y arsénico (un semimetal) representan el mayor peligro ambiental, debido a su uso generalizado, toxicidad y amplia distribución.

Para cuantificar metales en el ambiente antártico se empleó el musgo como biomonitor. Los líquenes y musgo son considerados buenos indicadores de contaminación atmosférica porque ellos absorben contaminantes directamente del aire. Las briofitas tienen la capacidad de acumular contaminantes atmosféricos persistentes, metales pesados, pesticidas clorados y elementos radiactivos. Líquenes y musgo han sido ampliamente utilizados como bioindicadores de la contaminación atmosférica en la Antártida por su presencia dominante en áreas libre de nieve y su facilidad de muestreo.

HIPÓTESIS

El estudio de metales pesados y semimetales antropogénicos en el continente antártico ayuda a determinar el grado de contaminación actual y el impacto que tiene la actividad humana en la región y, de ser necesario, decidir qué acciones correctivas aplicar.

OBJETIVO

Determinar metales pesados y semimetales antropogénicos, presentes en el área de influencia directa e indirecta de la Estación Ecuatoriana Pedro Vicente Maldonado, utilizando musgo como biomonitor, para establecer el nivel de contaminación de la región.

METODOLOGÍA

Durante la XV expedición ecuatoriana a la Antártida, tercera etapa (febrero-marzo 2011) se establecieron cinco puntos de muestreo, que corresponden a las áreas de in-

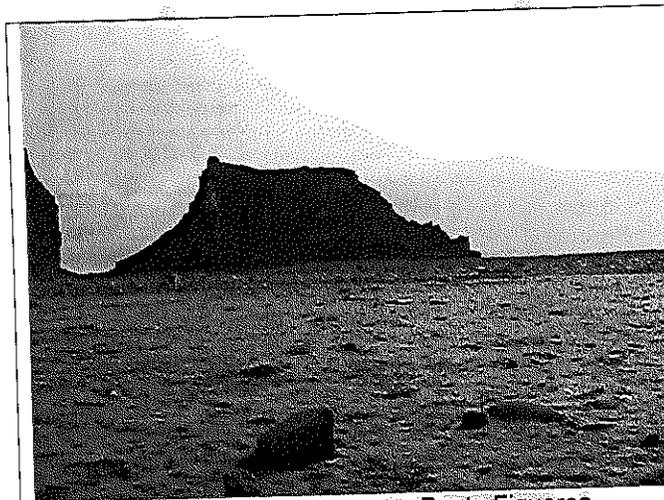


FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
LABORATORIO DE DOCENCIA DE QUÍMICA AMBIENTAL

Mercurio	81.82	MG
(ug/g)	45.92	PF
	93.54	ML
	61.16	IT
	52.72	DG

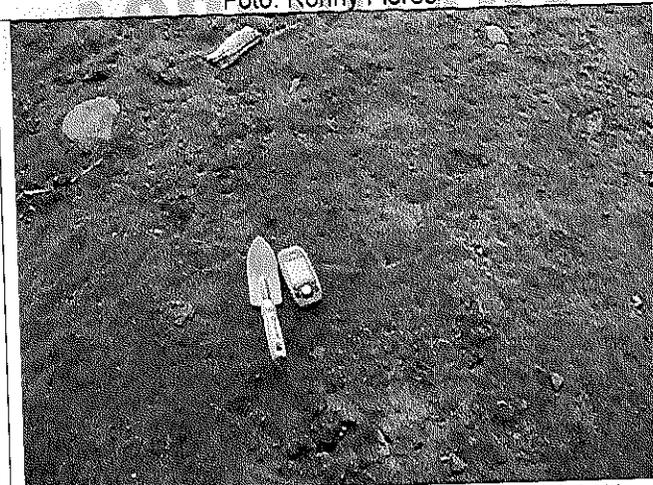
Área de estudio: puntos de muestreo georeferenciados:

- (MG) Módulo de generadores: 21S, 358524X, 3072780Y
- (ML) Módulo de laboratorio: 21S, 358617X, 3072849Y
- (IT) Isla Torre: 21S, 358677X, 3077012Y
- (DG) Detrás de los generadores: 21S, 358565X, 3072720Y
- (PF) Punta Figueroa: 21S, 359283X, 3073205Y



Area cubierta de musgo en Punta Figueroa.

Foto: Ronny Flores



Toma de muestra de musgo y georeferencia del sitio.