



RAPAL 2013

XXIV Reunión de Administradores de  
Programas Antárticos Latinoamericanos

DI 36



Tipo de Documento:	DI
Presentado por:	Ecuador
Tipo de Sesión:	CACAT
Punto de la Agenda	11.1

## **Estudio ecotoxicológico de metales pesados y ecología microbiana con potencial biotecnológico en la península Antártica**

## **Estudio ecotoxicológico de metales pesados y ecología microbiana con potencial biotecnológico en la península Antártica**

La Antártida constituye un ecosistema único con muchas posibilidades de investigación. Estudios ecotoxicológicos y biotecnológicos del continente Antártico aun faltan ser explorados. En el área de ecotoxicología, esta región ofrece la oportunidad de monitorear y conocer el destino de contaminantes antropogénicos tales como los metales pesados y compuestos orgánicos persistentes (COPs) así como la comunidad microbiana que se ha adaptado a estas zonas. Este aspecto, es de vital importancia ya que las regiones polares son consideradas como zonas receptoras o sumideros de la contaminación global y por ende enfatiza el riesgo de contaminación en los componentes bióticos y abióticos del ecosistema. El conocimiento de la diversidad microbiológica presente en ambientes extremos como Antártida, ha permitido el descubrimiento de nuevos microorganismos con capacidades adaptativas a nivel enzimático, membrana celular y de otros componentes celulares, que les han permitido crecer y actuar a bajas temperaturas.

El impacto a nivel científico de este proyecto es especialmente prometedor ya que se espera poder determinar los niveles de contaminación espacial y temporal por mercurio, plomo y selenio para aislar, evaluar, identificar y preservar cepas fúngicas y/o bacterianas y genes de las zonas contaminadas que tengan potencial biorremediador de metales pesados.

La recolección de muestras agua, sedimento y plumas de aves Skúa y pingüinos *Pygocelys papua* y *Pygocelys antarctica* se llevó a cabo en la XVII Expedición Ecuatoriana a la Antártida de febrero a marzo del 2013 en las Islas Greenwich y Barrientos. Se midieron *in situ* parámetros físicos-químicos del agua y en el laboratorio de la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado se hicieron análisis de nutrientes: fosfatos, sulfatos, Nitritos, Nitratos, amoníaco, DBO<sub>5</sub>. Actualmente se están realizando procesando muestras de sedimento para el análisis de constitución de arenas, limos arcillas y análisis inorgánicos de mercurio, y posteriormente análisis microbiológicos.

Los análisis realizados preliminarmente sobre la calidad de agua indican que no hay mayor cantidad de materia orgánica a causa de la contaminación o procesos naturales, sin embargo se deben realizar las actividades complementarias al proyecto y determinar si hay concentraciones de metales pesados que sobrepasen los límites permisibles.