



*FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS*  
*LABORATORIO DE DOCENCIA DE QUÍMICA AMBIENTAL*

**PRESENCIA DE GASES EFECTO INVERNADERO ENTORNO DE LA ESTACIÓN PEDRO VICENTE MALDONADO**

Carlos Vásquez / Investigador Facultad de Ciencias Químicas, UCE  
carlosandres\_vasquez@hotmail.com

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

**INTRODUCCIÓN**

Existe en la atmósfera gases traza absorbentes de energía infrarroja que contribuyen al calentamiento global. Estos gases producen un “efecto invernadero”, permitiendo que la energía solar radiante penetre a la superficie de la Tierra y reabsorbiendo la radiación infrarroja que emana de ella. Gases como  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ , clorofluorocarbonos (CFC) y ozono troposférico han aumentado notablemente los niveles a medida que las naciones se han industrializado y las tierras de bosques y praderas se han convertido en terrenos agrícolas. Niveles altos de gases invernadero en la atmósfera puede llegar a derretir importantes masas de hielo antártico ocasionado desastres ambientales mundiales.

El  $\text{CO}_2$  antropogénico es el principal gas que favorece el calentamiento global seguido del metano, que se encuentra en menor cantidad, pero es más eficiente que el  $\text{CO}_2$  atrapando calor. El  $\text{CO}_2$  se origina en la quema de combustibles fósiles, como carbón, petróleo y gas natural, que producen la mayoría del  $\text{CO}_2$ , y en la combustión de biomasa como vegetación. El metano antropogénico proviene de los procesos de digestión del ganado, de la explotación de gas natural y del cultivo de arroz.

Esta investigación busca cualificar los principales contaminantes atmosféricos, que producen efecto invernadero, presentes en el entorno de la Estación Científica Pedro Vicente Maldonado.

**HIPÓTESIS**

El estudio de gases antropogénicos de efecto invernadero 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**

Establecer la presencia de gases de efecto invernadero (metano y dióxido de carbono) en el aire próximo a la Estación PEVIMA, capturado en bolsas tedlar y celdas para gases, para determinar el nivel de contaminación de la región.

**METODOLOGÍA**

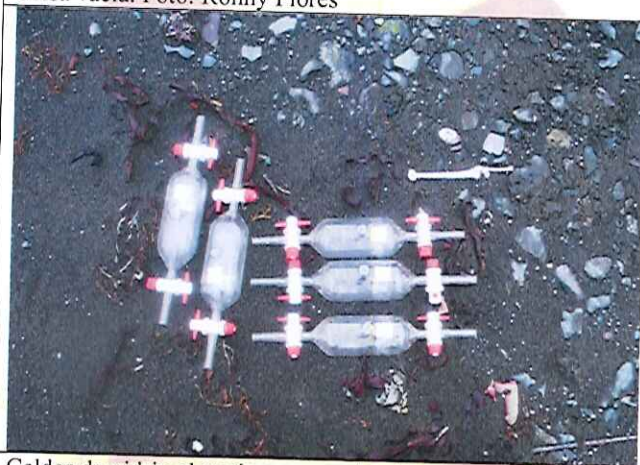
Durante la XV expedición ecuatoriana a la Antártida, tercera etapa (febrero-marzo 2011) se recolectó aire en el área próxima a la Estación PEVIMA en bolsas tedlar de 5 litros de capacidad, con un equipo para muestreo de compuestos orgánicos volátiles, y



*FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS*  
*LABORATORIO DE DOCENCIA DE QUÍMICA AMBIENTAL*



Cámara de vacío, en su interior con una bolsa tedlar.  
A la derecha bolsa tedlar con muestra de aire y  
bolsa vacía. Foto: Ronny Flores



Celdas de vidrio al vacío para recolección de gases.  
Foto: Ronny Flores

ACREDITADA  
CONEA