

### Entrevista a los ganadores de las ayudas a la investigación: ALEXANDER NEAMAN



#### 1. Breve descripción biográfica profesional y características del equipo que ha ganado el premio

El investigador principal, Alexander Neaman, es profesor en la Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. Más información sobre la [Facultad](#)

Alexander Neaman es especialista en Ciencia del Suelo. Su formación académica es como sigue:

- Bachelor of Science y Master of Science en Ciencia del Suelo, Universidad Estatal de Moscú, Rusia
- Doctor of Philosophy en Ciencia del Suelo, Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel
- Post-doctorado en Mineralogía de Arcillas, Institut National Polytechnique de Lorraine, Francia
- Post-doctorado en Química del Suelo, Institut National de la Recherche Agronomique, Francia
- Post-doctorado en Geoquímica, Pennsylvania State University, EE.UU.

Más información sobre el [investigador principal](#)

El co-investigador, Isabel González, Ingeniero Ambiental de la Universidad de Valparaíso, es actualmente el estudiante del Programa de Magíster en Producción Agroambiental en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.

Más información sobre el [Programa de Magíster](#):

#### 2. Objetivos y descripción de su proyecto

La fitorremediación, definida como el uso de especies vegetales para remover o dejar en formas inocuas los contaminantes, es una de las técnicas de remediación de suelos con mayores beneficios y mejores relaciones costo-efectividad. En el proyecto propuesto, las siguientes plantas acumuladoras de Cu y As serán utilizadas: *Brassica juncea*, *Eschscholzia californica*, *Hirschfeldia incana* y *Pteris vittata*. En base a experimentos en suelos con distintas concentraciones de Cu y As, se seleccionarán las plantas acumuladoras más adecuadas para la fitorremediación de suelos en el área de Puchuncaví, para, una vez seleccionadas, aplicar la técnica en un sector piloto en el área Los Maitenes, monitoreándose a través del tiempo, la concentración de los elementos en los suelos y en las plantas, con el fin de confirmar la eficacia de la fitoextracción.

El objetivo general del proyecto es desarrollar una metodología de descontaminación de suelos usando plantas acumuladoras de cobre y arsénico.

Los objetivos específicos de la etapa propuesta son:

- Determinar las especies con mayor efectividad en la fitorremediación de los suelos contaminados por Cu y As, monitoreando la concentración de dichos elementos en sus tejidos a lo largo de un período de experimentación.

- Determinar los factores del suelo que afectan la fitoextracción de Cu y As por las plantas.

### **3. Breve descripción del contexto social de la región a la que va dirigido su trabajo**

La minería de cobre es una de las actividades económicas más importantes en Chile, lo que se traduce en la existencia de plantas de fundición, las que emiten contaminantes que generan daño ambiental al ecosistema donde se ubican, tal como sucede en el área de Los Maitenes, comuna de Puchuncaví, con la Fundición y Refinería Ventanas de la Empresa Nacional de Minería (ENAMI). Este proyecto surge por la necesidad de buscar soluciones al problema ambiental que afecta a la zona de Puchuncaví, por la presencia de elementos tóxicos ya depositados en los suelos, principalmente cobre y arsénico.

### **4. ¿Piensa que su propuesta puede tener efectos positivos en la programación de actividades de la región a la que va dirigida su acción? ¿Puede citarlos?**

Hoy en día, la Fundición ENAMI-Ventanas cumple con las normas de calidad del aire, pero debe resolverse el problema de la presencia de elementos tóxicos ya depositados en los suelos. Con la realización de este proyecto se pretende aportar a la solución del problema ambiental, es decir, contribuir para hacer desaparecer riesgos para las personas y sus bienes, conseguir un ambiente más estético y reconvertir, en lo posible, el territorio para otro uso o usos útiles.

Con esta investigación se pretende generar una base metodológica sustentada en técnicas de fitorremediación, con la característica de ser reproducible en posteriores aplicaciones en lugares donde existan similares condiciones de contaminación, ya que este caso se repite en otras regiones de nuestro país y el extranjero.

Este proyecto se enmarca dentro de la política ambiental regional, por cuanto ésta busca hacer ambientalmente sustentable el proceso de desarrollo, velando por el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del entorno, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. El fin último de la política ambiental de gobierno es mejorar la calidad de vida de los chilenos y de las generaciones futuras.

### **5. ¿Cree que su propuesta podrá llevarse cabo? Viabilidad y obstáculos principales.**

Hasta el momento, no hubo ningún problema mayor en el desarrollo del proyecto. Se espera llevarlo cabo en dos años.

© **UIB - Fundació Càtedra Iberoamericana - email**

**Última actualización: Martes, 6 Septiembre, 2005**