

**Agencia  
Nacional de  
Investigación  
y Desarrollo**

Ministerio de Ciencia,  
Tecnología, Conocimiento  
e Innovación

**Nombre proyecto:** Centro de biología de sistemas para el estudio de las comunidades de extremófilos de los relaves mineros

**Código proyecto:** ACT210004

**Institución Principal:** Universidad de O'Higgins

**Nombre director:** Mauricio Latorre Mora

**Resumen:**

Con la apertura de la mina “El Teniente” en 1905, Chile promovió la explotación a gran escala del cobre llamado “Gran Minería del Cobre”. De ese momento a la fecha, se registran un total de 757 relaves minero, dentro de los cuales un 85% de ellos están abandonados o inactivos. Estos números posicionan a los relaves como un problema importante, siendo actualmente el pasivo ambiental de mayor impacto en nuestro país. En particular, el relave Cauquenes ubicado en la Región de O'Higgins, es el relave de cobre más antiguo y de mayor dimensión, reservorio a la fecha del material depositado por El Teniente.

Considerando el número, tamaño y dimensiones, sumado a la complejidad del escenario ambiental y las variables involucradas, el estudio de las comunidades microbianas que habitan los relaves mineros debe abordarse desde diferentes disciplinas. Por estos motivos, a través de la interconexión de las diversas capacidades de investigadores nacionales e internacionales, el presente proyecto busca sentar las bases para la creación de un Centro de Biología de Sistemas para el estudio de comunidades que habitan relaves mineros.

A nivel de investigación el Centro se enfocará en:

- i) Caracterizar la estructura de las comunidades extremófilas de los relaves.
- ii) Identificar y validar de los potenciales metabólicos de las comunidades y sus miembros.
- iii) Generar un registro y clasificación de información - Bases de datos y colección de cepas.
- iv) Desarrollo de biotecnología para aplicaciones en minería. En definitiva, con un fuerte compromiso regional, el proyecto contempla abordar por primera vez desde una perspectiva multidisciplinaria e integral, el estudio de comunidades de especies extremófilas presentes en el relave Cauquenes, sentando las bases para que el Centro de Biología de Sistemas pueda en el corto plazo, proyectarse como un espacio real para el estudio de microorganismos que habitan los relaves en Chile.