

## Ciencias Naturales 7° básico / Unidad 3 / OA6 / Actividad 2

### Habilidades de investigación

#### OA h

Organizar y presentar datos cuantitativos y/o cualitativos.

#### OA i

Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples.

#### OA k

Evaluar la investigación científica con el fin de perfeccionarla.

### Actitudes

#### OA A

Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos.

#### OA G

Proteger el entorno natural y usar eficientemente sus recursos.

## 2. Bacterias en la obtención del cobre

- › Las y los estudiantes discuten en base a sus conocimientos previos la importancia del cobre en nuestra economía y sus impactos en el ambiente.
- › Guiados por la o el docente, investigan en diversas fuentes en qué proceso industrial del cobre, se usan microorganismos.
- › En base a sus investigaciones, explican por escrito y con el uso de modelos, el rol de las bacterias en dicho proceso, elaborando un informe previa indicación de la o el docente respecto a las secciones que el informe debe contener, como por ejemplo:
  - Portada: indica el nombre de la investigación y de los integrantes del equipo.
  - Introducción: presenta el tema de la investigación en líneas generales, incluyendo una definición del término lixiviación bacteriana o biolixiviación y una explicación de los principales efectos de la minería extractiva del cobre en materia de contaminación ambiental.
  - Marco teórico: incluye el desarrollo del o los subtemas considerados como pertinentes. Por ejemplo: Sub tema 1: Las bacterias; Sub tema 2: biolixiviación del cobre.
  - Conclusiones: incluye un análisis del aporte de la biolixiviación para solucionar los problemas detectados y sus limitaciones.
  - Bibliografía: se explicitan todas las fuentes consultadas, incluyendo libros, páginas web, revistas científicas o de divulgación, entre otras.
- › En una coevaluación, evalúan la investigación de sus pares considerando la validez y la confiabilidad de sus resultados de acuerdo a las fuentes de información utilizadas.

### Observaciones a la o el docente

Páginas con información sobre el tema:

- › <http://www.creces.cl/new/index.asp?tc=1&nc=5&imat=&art=286&pr=>
- › [https://www.codelcoeduca.cl/procesos\\_productivos/escolares\\_biolixiviacion.asp](https://www.codelcoeduca.cl/procesos_productivos/escolares_biolixiviacion.asp)
- › <http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=204867>

Es importante advertir a las y los estudiantes que el informe debe ser original y que no se aceptarán copias textuales de sitios web. Asimismo, indicarles que hay varias formas de detectar los eventuales plagios (por ejemplo, puede copiarse un segmento del informe sospechoso y pegarse en el buscador de Google u otro).