

Código: **UCN0038**



Universidad  
Católica del Norte

# Producción biotecnológica de sulfhidrato de sodio

PROCESO BIOTECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE NaHS MEDIANTE H<sub>2</sub>S BIOGÉNICO.



Área de Impacto  
y Clasificación:  
**MINERÍA**

## DESCRIPCIÓN:

La tecnología se basa principalmente en las reacciones químicas que ocurren en un biorreactor piloto de 300 L y un reactor químico donde se obtiene como producto final NaHS, a partir de la reacción de una solución de NaOH y H<sub>2</sub>S biogénico, reactivo producido por un consorcio microbiano que utiliza etanol y residuo de cerveza como fuente de energía y carbono.

Los resultados evidencian en todos los casos que las mezclas, reacciones y procesos llevados a cabo en la planta piloto son efectivas, como también las condiciones de operación.

## Beneficios:



- Genera tecnología biotecnológica capaz de ocasionar cambios significativos en el modelo de negocios actual en lo que respecta al abastecimiento de NaSH.
- Disminuye los impactos ambientales asociados al transporte.
- Genera mayores ingresos a nivel nacional al ser producido con materias primas locales.
- Se trata de un producto innovador que se produce en base a un consorcio bacteriano biogénico.
- Potencia la economía circular utilizando residuos y/o subproductos industriales para su producción.



Dirección de Innovación y  
Transferencia Tecnológica

## OPORTUNIDAD

En la actualidad el mercado nacional de NaHS es abastecido exclusivamente mediante importación, principalmente desde Argentina, USA y China, consecuencia de que Chile no es su propio generador del reactivo. Lo anterior genera dependencia del mercado internacional y otras consecuencias ambientales asociadas al transporte y descarga del químico en puertos. Por otro lado, aproximadamente el 77 % del reactivo NaHS es utilizado en la región de Antofagasta en procesamiento de minerales para la recuperación de cobre y molibdeno, tales cifras van en aumento progresivo e indican que importadoras y distribuidoras locales han quintuplicado sus ventas en los últimos 4 años. En base a lo mencionado anteriormente, se desarrolla tecnología, la cual permite vislumbrar un futuro escenario de abastecimiento de NaHS que involucre producción nacional biotecnológica, con uso de materias primas locales, alternativas y bajo impacto ambiental.



## USOS Y APLICACIONES

Procesos mineros de flotación para producción de concentrados de Cu, Mo y otros potenciales.



### Estado del desarrollo:

Aplicación electrónica TRL5:  
Tecnología validada en entorno relevante

### Protección Intelectual:

Secreto industrial



### Equipo de Investigación:

**Cecilia Demergasso**, Directora, Centro Biotecnología (CBAR)

**Sabrina Marín**, Investigadora, Centro Biotecnología (CBAR)

**Oswaldo Toro**, Investigador, Centro Biotecnología (CBAR)

Pie de foto.

web. [ditt.ucn.cl](http://ditt.ucn.cl)

contacto. Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica

mail. [vrtdt.ditt@ucn.cl](mailto:vrtdt.ditt@ucn.cl)

teléfono. (55) 2651745



DITTUCN



Dirección de Innovación y  
Transferencia Tecnológica, UCN



Dirección de Innovación y  
Transferencia Tecnológica