

Dirección de Innovación y  
Transferencia Tecnológica

## Proceso biotecnológico para el tratamiento de lodos hidróxidos con contenido de arsénico



### Oportunidad

En los sistemas de tratamientos y recuperación de aguas se requiere realizar una purga de los lodos desde el estanque de almacenamiento de las aguas de descarte. Estos lodos, presentan un contenido de sólido menores del 1%, por lo tanto, dadas las características de los lodos producidos y el volumen de los mismos, dificultan la utilización de técnicas de deshidratación mecánica como los sistemas de centrifugación y filtración.

Por otra parte el contenido de arsénico en los lodos impide su tratamiento como lodos no peligrosos, los que normalmente son vertidos en redes municipales de alcantarillado, a cauces públicos continentales o aguas marinas. Por lo anterior, para reducir el impacto ambiental, es importante tomar en cuenta la normativa vigente, la cual considera como lodos deshidratados para el traslado y la disposición final a aquellos con un porcentaje de humedad igual o inferior al 70%.



### Beneficios

1. El residuo sólido obtenido tiene un contenido de agua menor al 50%.
2. El residuo es estable en los ensayos de lixiviación.
3. El residuo obtenido tiene una densidad ligeramente superior a la del lodo crudo, lo que significa una ventaja frente a la posible dispersión por efecto del viento.
4. La calidad del agua recuperada se encuentra dentro de los límites permitidos por la normativa chilena para ser utilizada como agua de riego o para el vertido en sistemas de recolección de aguas servidas y en aguas marinas y continentales superficiales.
5. Reducir el volumen de los residuos industriales con contenido de arsénico.
6. Reducir costos de transporte y área requerida para su depósito.
7. Reducir riesgos de contaminación.
8. Aumentar la eficiencia del proceso de potabilización de agua recuperando más del 50% del agua descartada actualmente



### Descripción de la Tecnología

Es un proceso biotecnológico para el tratamiento de lodos hidróxidos con contenido de arsénico, que se forman en las aguas residuales provenientes de los procesos productivos industriales, principalmente los realizados por faenas mineras, que utilizan  $FeCl_3$  como coagulante, mediante la acción de bacterias reductoras de sulfato (SRB).

### Estado Actual de la Tecnología

TRL 4: Tecnología validada en laboratorio.



### Protección Intelectual

Patente de Invención:

200601645; Chile; Concedida

11/769388; USA; Concedida

MX/a/2007/007819; México; Concedida