



## DESTRUCCIÓN DE CIANURO ASISTIDA

CON



**CRYOINFRA**, líder nacional en la venta y servicio de gases industriales, ha desarrollado y optimizado los procesos de destrucción de Cianuro en la Industria Minera.

Uno de los principales problemas que enfrenta la Industria Minera es el tratamiento de los efluentes del proceso de cianuración en la extracción de oro, plata y otros procesos hidrometalúrgicos. Estos efluentes contienen altas cantidades de cianuro libre y compuestos complejos los cuales son agresivos al medio ambiente, por lo que es necesario destruirlos antes de que estos sean arrojados al medio ambiente.

En la actualidad, se han desarrollado diferentes procesos para la destrucción del cianuro, entre los cuales se encuentra el proceso INCO  $SO_2$  / aire donde es necesario controlar la concentración de cianuro, la dosificación de  $SO_2$ , la concentración de metales, aniones y otros compuestos en el efluente así como el pH, cianuros libres y la demanda y transferencia de Oxígeno, entre otras variables, con el fin de eliminar el cianuro en forma eficiente.

# DATOS TÉCNICOS

## Destrucción de cianuro asistida con O<sub>2</sub>

Las reacciones de oxidación de los cianuros libres o acomplejados en el proceso INCO se realizan con Oxígeno en presencia de SO<sub>2</sub>. Los reactivos químicos que pueden utilizarse en este proceso son:

- Bisulfito de amonio
- Bisulfito de sodio
- Metabisulfito de sodio
- Sulfito de sodio
- Tiosulfito de sodio

La destrucción de cianuros libres o acomplejados que se encuentran en los efluentes por medio de reductores químicos (por ejemplo metabisulfito de sodio) se describe en la siguiente reacción:



La cantidad de reactivo químico empleado durante el proceso de destrucción de cianuro se encontrará en función de la cantidad de cianuro libre y en forma compleja, de los parámetros de control y principalmente por la cantidad de Oxígeno disuelto que pueda reaccionar con el SO<sub>2</sub> y el cianuro. Actualmente contamos con un sistema que permite diluir una cantidad mayor de Oxígeno en la solución comparada con la que se puede alcanzar cuando se utiliza aire, por lo que la reacción entre el SO<sub>2</sub> y el cianuro es más eficiente y como consecuencia, un menor uso de reactivos químicos, una mayor eliminación de cianuro libre, una neutralización eficiente de compuestos contaminantes y un menor impacto ambiental.

Otra de las tecnologías actuales para eliminar el Cianuro es el uso del Ozono, que se basa en el poder oxidante de este producto y que es generado a partir de Oxígeno Puro.



## Ventajas

- No generación de subproductos tóxicos
- Producción In-Situ del Ozono
- Eliminación de reactivos químicos agresivos con el medio ambiente

## Servicios de CRYOINFRA

Toda un Área dedicada a la Investigación y Desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones:

Pruebas a nivel piloto e industrial

Optimización de procesos

Soporte técnico especializado

Opciones en el suministro de gases

Diseño y construcción de equipos específicos para cada cliente (los diseños cumplen con las Normas NFPA, ANSI, ASTM, NEC, etc.)

Además contamos con otras aplicaciones como:



Lixiviación de oro y plata con O<sub>2</sub>



Flotación de PbS asistida con O<sub>2</sub>



Mantenimiento Industrial



Soluciones en gases envasados.

01800 712 2525

www.infra.com.mx  
alimentos@infra.com.mx



Gases en estado líquido, plantas on site y tuberías.

01800 724 2589

www.cryoinfra.com  
atencionclientes@cryoinfra.com.mx



Soluciones en gases envasados.

01800 557 2436

www.infrasur.com.mx  
infrasur@infrasur.com.mx