

# Dehybor® en la metalurgia del oro

El bórax anhidro *Dehybor*® se utiliza en la industria de refinación del oro como parte de formulaciones de fundente para disolver los óxidos metálicos, y también se utiliza como fundente en ensayos de oro.

## Tipos de mineral de oro

Los grados de mineral se dividen en tres partes fundamentales:

- Gangas ácidas que consisten principalmente en sílice
- Gangas básicas que son mayormente calcáreas e incluyen minerales oxidantes con alto contenido de metales divalentes; p. ej., hierro
- Minerales reductores, como las piritas

Los boratos se utilizan en cada uno de estos tipos de minerales para:

- Facilitar el ataque del mineral a menor temperatura
- Hacer que la escoria sea más fluida a la temperatura de operación del horno; lo que reduce la viscosidad

## Refinación del oro puro a partir del oro bruto

Los lingotes de oro bruto se derriten en crisoles de arcilla bajo un recubrimiento de bórax anhidro. Se pasa oxígeno a través del metal que luego forma óxidos de las impurezas. Estos óxidos se disuelven en el recubrimiento de *Dehybor* y producen una escoria de borato líquida. Esta escoria se elimina en forma periódica y se reemplaza por *Dehybor* nuevo. Luego se suceden más pasos de refinación para producir barras que alcanzan una pureza de al menos 998 de oro fino en el aquilatamiento (esto es 99,8 % de pureza).

## Porcentaje de agregado de borato

El agregado de *Dehybor* a la fundición es del orden del 10 % al 50 % del peso total de fundición, según el proceso. La contribución de bórax a la composición del fundente puede ser de hasta el 60 % del peso total del fundente, pero normalmente es de alrededor del 30 % al 40 %.

## Beneficios del uso de *Dehybor* en la refinación del oro

- Se recupera el contenido de metal precioso con pérdida mínima en la escoria
- La incorporación en los fundentes básicos para el uso con minerales acídicos favorece una reducción sustancial de la temperatura de sinterización de la carga
- El poderoso efecto solvente en muchos óxidos produce boratos fácilmente fundibles

- Ausencia de combustibilidad con mínima tendencia a la emisión de humo
- Formación de escorias muy líquidas con solo un leve ataque a refractarios
- Facilidad para espesar la escoria si es necesario y extraerla
- Evita la intumescencia y el espumado minimal loss to the slag

## Requisitos de boratos para fundentes

- Pocas impurezas: las impurezas retrasan el proceso de fundición al aumentar la temperatura
- Granulometría consistente (como granos de azúcar): si el borato es demasiado fino, se topará con los electrodos y se consumirá; si es demasiado grueso, se derretirá con demasiada lentitud
- Para evitar problemas de “salpicaduras y crujidos,” el fundente debe ser anhidro

## Acera de U.S. Borax

U.S. Borax, parte de Rio Tinto, es líder global en el suministro y ciencia de los boratos, minerales que contienen boro y otros elementos que se forman naturalmente. Somos un equipo de 1000 personas con más de 1800 unidades en todo el mundo sirviendo a más de 650 clientes. Suplimos el 30 % de la demanda mundial de boratos refinados desde nuestra mina e instalaciones de refinamiento y proceso de alta tecnología ubicados en Boron, California, aproximadamente 160 kilómetros al noreste de Los Ángeles.

## Acerca de los productos 20 Mule Team

U.S. Borax produce la familia de productos de borato 20 *Mule Team*® a partir de minerales naturales que tienen una excelente reputación por su pureza y seguridad cuando se usan según las instrucciones pertinentes. Los boratos son ingredientes clave en una gran cantidad de aplicaciones industriales que incluyen fibra de vidrio, vidrio, cerámica, baterías y capacitores, productos para proteger la madera y productos ignífugos.

Nuestra excelente reputación se debe a los productos de borato de alta calidad, alta confiabilidad y alto rendimiento que ofrecemos.