



## DRENAJE ÁCIDO DE ROCAS

### Ensayos de predicción

Recientemente, se ha reconocido la generación del Drenaje Ácido de Rocas como uno de los más serios problemas ambientales que en la actualidad afecta la Industria Minera. Su predicción es una herramienta valiosa para desarrollar un plan de manejo de residuos sólidos, cuyo éxito depende en gran medida a la certeza con que se estima la generación de acidez, las características del drenaje generado y sus efectos en el entorno a mediano y largo plazo.

**ALS CORPLAB** ofrece las siguientes pruebas de predicción para identificar el potencial de Drenaje Ácido de Rocas según lineamientos indicados en la Guía Ambiental del Ministerio de Energía y Minas:

#### **BALANCE ÁCIDO-BASE**

Los ensayos estáticos para estimar el Balance Ácido-Base (ABA)<sup>(1)</sup> de los desmontes mineros, determinan la cantidad de ácido que una muestra puede neutralizar. Corplab Perú ofrece diversos paquetes ABA diseñados a satisfacer las necesidades del sector minero, los cuales consideran la determinación del potencial de acidez y neutralización, así como las especies de azufre y otros parámetros que facilitan la interpretación de resultados.

#### **GENERACIÓN ÁCIDA NETA**

La Generación Ácida Neta (NAG)<sup>(2)</sup>, provee una medida directa y rápida del Potencial de Acidez de una muestra además de brindar una idea sobre su reactividad. La conjunción de los ensayos ABA y NAG, dan resultados con mayor confiabilidad que cualquiera de ellos solo, ya que aseguran una mejor clasificación de muestras generadoras de acidez.

#### **LIXIVIACIÓN POR LLUVIA SINTÉTICA**

La disposición final de residuos mineros genera drenajes cuya toxicidad debe ser monitoreada. El procedimiento de lixiviación por lluvia sintética (SPLP)<sup>(3)</sup>, estima la movilidad o solubilidad de algunos de los constituyentes peligrosos como los metales generados por la interacción de los residuos mineros con su entorno al verse expuestos a condiciones climatológicas. Como éstos pueden migrar al agua subterránea, los resultados del SPLP también pueden ser utilizados para evaluar el riesgo de contaminación de la napa freática al ser comparados con los estándares de calidad respectivos.

**CELDA DE HUMEDAD**

Los ensayos cinéticos, llamados Celdas de Humedad, se ejecutan en las muestras que generen acidez o que probablemente lo hagan. El propósito de éstos ensayos es la determinación de los perfiles de generación y neutralización de acidez, de los nutrientes, de los aniones y metales durante un período de al menos 20 semanas en el lixiviado recogido el último día de cada ciclo. Dado que el proceso natural de degradación por intemperismo o meteorización tomaría mucho tiempo, se acelera el proceso mediante la simulación de períodos alternados de sequedad y humedad que promueven la generación de acidez y la concentración de los productos liberados, para luego ser lixiviados al final de cada ciclo.

Del Inglés: <sup>(1)</sup> Acid-Base Accounting <sup>(2)</sup> Net Acid Generation <sup>(3)</sup> Synthetic Precipitation Leaching Procedure

**PAQUETES ABA**

Paquetes ABA (Balance Ácido-Base)						
Parámetros	Límite de Detección	Metodología: Sobek o Sobek Modificado				
		ABA-PKG01	ABA-PKG02	ABA-PKG03	ABA-PKG04	ABA-PKG05
Potencial de Neutralización Neto (NNP)	-	✓	✓	✓	✓	✓
Potencial de Neutralización (NP)	-	✓	✓	✓	✓	✓
Potencial de Acidez Máximo (MPA)	0.5 t CaCO <sub>3</sub> /1000 t	✓	✓	✓	✓	✓
Relación NP/MPA	-	✓	✓	✓	✓	✓
Grado de Efervescencia	1	✓	✓	✓	✓	✓
pH en Pasta	0.1	✓	✓	✓	✓	✓
Azufre Total	0.01 % S	✓	✓	✓	✓	✓
Sulfuro	0.01 % S		✓	✓	✓	✓
Sulfato lixiviable en HCl	0.01 % S		✓	✓	✓	✓
Sulfato Total (lixiviable en Carbonato)	0.01 % S			✓		✓
Carbón Inorgánico (C)	0.2 % C				✓	✓