

# FICHA DE ANÁLISIS

## Granulometría Wentworth del Sedimento

Dentro de los análisis acreditados de nuestro Laboratorio se encuentra la Granulometría Wentworth, análisis exigido dentro del marco legal del RAMA y su Resolución Exenta N°3612 de 2009, que fija las metodologías para elaborar la Caracterización Preliminar del Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA).

### Definición

La Granulometría del sedimento se puede definir como la relación de porcentajes en que se encuentran los distintos tamaños de granos de un agregado respecto al total. El tamaño de partícula del agregado se determina por medio de tamices.

### Escala Wentworth

El tamaño de apertura de los tamices esta determinado por la Escala PHI ( $\Phi$ ), que corresponde a la graduación logarítmica, definida como  $\Phi = -\log_2 S$ , donde S= tamaño del diámetro en milímetros. La distribución granulométrica se obtiene de acuerdo a la escala de Wentworth (1922): Grava Muy Fina ( $\phi$  -1), Arena Muy Gruesa ( $\phi$  0), Arena Gruesa ( $\phi$  1), Arena Mediana ( $\phi$  2), Arena Fina ( $\phi$  3), Arena Muy Fina ( $\phi$  4) y Fango ( $\phi$  5).

### Estadística Sedimentaria

A partir de los porcentajes de las distintas fracciones sedimentarias, se obtienen parámetros estadísticos que definen de mejor manera la composición granulométrica del sedimento.

**Media:** Es el parámetro que más se aproxima al promedio granulométrico de una distribución dada.

**Selección:** Indica la forma en que se distribuyen los individuos de una población alrededor del valor central. Es una medida matemática del grado de selección de un sedimento o sedimentita. Algunos ambientes se caracterizan por un determinado valor o índice de selección, que es una medida de la uniformidad del tamaño de las partículas. Depende en gran medida del tipo y longitud de transporte que ha sufrido el sedimento. Cuanto más vertical es el trazado de la curva acumulativa, mayor es la selectividad del medio.



**Asimetría:** Es una medida independiente de la selección e indica predominio de una población respecto a otra. Relaciona el grado de simetría que guarda la granulometría promedio respecto a las colas de una determinada distribución.

**Kurtosis:** Es una comparación entre la dispersión de la parte central y la dispersión de los extremos de la curva de frecuencia. Juntamente con la asimetría son parámetros sensibles para detectar ambientes de deposición y para averiguar si la frecuencia es resultante de la mezcla de poblaciones distintas.

**Clasificación:** Se refiere al grado de variación respecto del tamaño de los granos del sedimento.

Existen varias propuestas de nomenclatura para los valores de selección, asimetría y kurtosis (Trask, 1932; Folk y Ward, 1957; Friedman, 1962; McManus, 1988).

### Metodología

Para su realización se utiliza una serie de tamices con diferentes diámetros que son ensamblados en una columna. En la parte superior, donde se encuentra el tamiz de mayor diámetro, se agrega el material original (sedimento), para luego someter a la columna de tamices a vibración y movimientos rotatorios intensos mediante un tamizador o Ro-Tap.

Luego de algunos minutos, se retiran los tamices y se desensamblan, tomando por separado los pesos de material retenido en cada uno de ellos y que, en su suma, deben corresponder al peso total del material que inicialmente se colocó en la columna de tamices.