

Capítulo VI
Material

*“Todo lo que nace proviene necesariamente de una causa;
pues sin causa nada puede tener origen”.*

Platón (428-347 a. C., filósofo griego)

El material seleccionado para la realización de este estudio lo constituye, por una parte, un conjunto de siete residuos procedentes del proceso hidrometalúrgico de obtención de cinc, denotados a partir de ahora como R, y por otra, diecisiete muestras de suelos industriales contaminados por los productos de alteración de los citados residuos, a partir de ahora SIC. Además se han tomado cinco muestras de aguas de escorrentía recogidas tras un episodio de lluvia en las principales zonas de influencia de los SIC y una muestra de agua confinada en el interior de una balsa de residuos que denotaremos a partir de ahora como A.

6.1.- Residuos de la hidrometalurgia del cinc.

Los residuos de la hidrometalurgia del cinc son productos de desecho obtenidos en las diversas etapas que comprenden el proceso de obtención del metal, confinados en vertederos o almacenados en antiguas balsas de estériles.

Muestras R1 y R2.

Se trata de dos residuos que, aunque distintos en sus composiciones química y mineralógica, presentan idénticas descripciones macromorfológicas: diferentes zonas de coloración, unas marrón oliva claro (2.5Y6/4) en estado húmedo y amarillo pálido (2.5Y8/4) seco y otras pardo oliva (2.5Y4/4) en estado húmedo y marrón amarillento oscuro seco. Adherente. Ligeramente plástico. Friable; duro. Poseen efluorescencias salinas blancas. Estructura masiva, laminar en superficie. Ausencia de gravas.

Muestra R3.

Residuo que presenta dos coloraciones diferentes: amarillo oscuro (2.5Y6/8) en estado húmedo y amarillo (2.5Y8/6) en seco; marrón amarillento (10YR5/8) húmedo y marrón amarillento (10YR5/6) seco. Adherente; ligeramente plástico; friable; duro. Se aprecian efluorescencias blancas. Estructura masiva, laminar en superficie. Sin gravas.

Muestra R4.

En este caso el residuo presenta tres colores dominantes: marrón oliva claro (2.5Y5/6) húmedo y amarillo oliva (2.5Y6/6) seco; marrón oliva oscuro (2.5Y3/3) húmedo y pardo grisáceo oscuro (2.5Y4/2) seco; marrón amarillento oscuro (10YR3/4) en estado húmedo y marrón oscuro (10YR3/3) en seco. Estructura masiva, laminar en superficie. No presenta gravas. Friable; ligeramente duro.



Figura 6.1.- Residuos R1 y R2.



Figura 6.2.- Residuos R3 y R4.

Muestra R5.

Residuo de color marrón amarillento oscuro (10YR4/4) en estado húmedo y pardo amarillento (10YR6/4) en seco. Estructura laminar. No gravas. No adherente; no plástico. Friable; blando. Se observa la presencia de algunas manchas blancas.

Muestra R6.

Residuo pardo muy oscuro (7.5YR2.5/3) en estado húmedo y pardo oscuro (7.5YR3/4) en seco. Estructura masiva, ausente de gravas. Ligeramente adherente; ligeramente plástico. Friable; blando. Presenta manchas blancas y rosas.



Figura 6.3.- Residuo R6.

Muestra R7.

Residuo que presenta color marrón muy oscuro (7.5YR3/3) en estado húmedo y dos coloraciones: marrón fuerte (7.5YR4.5/4) y gris rosáceo (7.5YR6/2) en seco. Estructura laminar débilmente desarrollada, sin gravas. Ligeramente adherente; no plástico. Friable; blando. Tiene poros y manchas blancas en seco.

6.2.- Suelos industriales contaminados.

Muestra SIC1.

Se trata de una muestra de horizonte superficial de suelo que presenta la siguiente descripción: marrón amarillento oscuro a marrón amarillento (10YR4.5/4) en estado húmedo y marrón amarillento claro (10YR6/4) en estado seco. Presenta estructura grumosa poco desarrollada, con escasas gravas y poros de hasta 1mm. No adherente; plástica; muy friable cuando se encuentra húmeda y dura cuando está seca. También presenta manchas amarillas y anaranjadas.



Figura 6.4.- Muestra SIC1.