

EVOLUCIÓN ESPACIAL DEL QUIMISMO PROVOCADO POR UNA ESCOMBRERA COMO ÚNICO FOCO PRODUCTOR DE AMD SOBRE UN ARROYO EN LA FAJA PIRÍTICA IBÉRICA Y PROPUESTA DE RECUPERACIÓN

Ana Lobo Prieto

Directores: Jose Antonio Grande Gil, Maria Luisa de la Torre Sánchez

RESUMEN

La Faja Pirítica Ibérica es una vasta concentración de sulfuros masivos que se localiza en el SW de la Península Ibérica. Históricamente esta zona ha sufrido una intensa actividad minera, lo que ha dejado una enorme cantidad de instalaciones mineras y escombreras sin restaurar provocando un fuerte impacto por Drenaje Acido de Mina (A.M.D.) sobre el medio hídrico que conforman un escenario único en el mundo por el nivel de degradación de los cauces.

El A.M.D. se origina cuando un mineral sulfuroso se encuentra en presencia de oxígeno y humedad atmosférica, provocando la oxidación de sulfuros, liberándose metales pesados (Fe, Cu, Zn..) y generando sulfatos e hidrogeniones y acidificando el cauce afectado.

En este contexto, ampliamente descrito en la literatura científica: Aroba *et al.* (2007), Azcue (1999), Borrego (1992), Borrego *et al.* (2002), Braungardt *et al.* (1998), Cabrera *et al.* (1992), Cerón *et al.* (2013a, 2013b), Davis *et al.* (2000), de la Torre *et al.* (2009), Elbaz-Poulichet *et al.* (2000), Fernández-Rubio & Lorca (1993), Grande *et al.* (2000, 2003a,b, 2005a,b) Jimenez *et al.* (2008), Nieto *et al.* (2007), Sáinz *et al.* (2003a, b, 2004), Sarmiento *et al.* (2009a) y Younger *et al.* (2002). El presente trabajo tiene como objeto el monitoreo del Arroyo Campanario, un cauce singular al estar afectado por AMD provocado por una sola escombrera de sulfuros (Mina Campanario), desde su origen hasta su confluencia con un cauce no contaminado, con el fin de caracterizar la evolución fisico-química y los procesos que la regulan. Además, se aborda un segundo objetivo, centrado en la búsqueda de las alternativas mas adecuadas para el cese de la contaminación, a través del control del foco productor.

Para ello se diseñó una campaña de muestro, en la que se establecieron un total de 18 puntos de muestreo de agua a lo largo del cauce afectado por A.M.D.. En estas muestras se determinaron *in situ* los parámetros fisico-químicos y mediante técnicas de laboratorio, la concentración de metales y aniones. También se tomo una muestra del río limpio, río

Mojarra, antes de la confluencia con arroyo Campanario, como se muestra en la Figura 3, con el fin de determinar si existe impacto negativo sobre sus aguas.

Todos los datos obtenidos fueron tratados mediante un estudio estadístico con el fin de poder resolver las cuestiones planteadas y poder determinar la afección del Río Mojarra después de la confluencia con arroyo Campanario y así poder establecer un plan de restauración para la escombrera en estudio.