

# Estudio de sulfatos y fosfatos de neoformación sobre las pizarras negras carbonosas en cuatro yacimientos catalanes

Pedro MINGUEZA DE LA VILLA

Grup Mineralògic Català  
Barcelona, España  
pmingueza@uoc.edu

Valentín BÁRTULOS BÁRTULOS

Grup Mineralògic Català  
Badia del Vallès, España  
vbartulos@gmail.com

José Javier BENITO HERRAIZ

Grup Mineralògic Català  
Barcelona, España  
jbhnc58@gmail.com

Joan RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ

Grup Mineralògic Català  
Barcelona, España  
miner\_X@hotmail.com

Joan ROSELL RIBA

Grup Mineralògic Català  
El Prat de Llobregat, España  
rosellminerals@gmail.com

## RESUMEN

Los minerales secundarios de neoformación que se generan en las antiguas explotaciones mineras tienen un especial interés tanto por la amplia variedad de especies que se acostumbra a formar como por los procesos involucrados en su generación. En este trabajo se ha realizado un estudio exhaustivo de la paragénesis de minerales de neoformación y de los procesos básicos de formación en cuatro yacimientos catalanes (mina “Llarga” en el Turó de Montcada, Barcelona; Sot de les Mines en Santa Creu d’Olorda, Barcelona; las minas de Can Tintorer en Molins de Rei, Barcelona; y las minas ‘de l’alum’ en La Vilella Alta, Tarragona) que comparten una fuente común de formación como es la meteorización de pizarras aluminicas negras del Silúrico, ricas en sulfuros de hierro. Los resultados han permitido la identificación de un gran número de especies de sulfatos y fosfatos, algunas de ellas poco habituales o incluso muy raras, de los que una parte son primera cita en Cataluña o en España.

## PALABRAS CLAVE

Sulfatos; fosfatos; neoformación; pizarras; Silúrico; Turó de Montcada; Santa Creu d’Olorda; Can Tintorer; Vilella Alta; alumbre-(K); destinezita; vashegyita; chinleita; jurbanita; magnesiovoltaita; alpersita; wilcoxita.

## ABSTRACT

*The secondary neoformation minerals that are generated in former mining sites are of particular interest due to both the wide variety of species that commonly form and the processes involved in their generation. This study presents a comprehensive analysis of the paragenesis of neoformation minerals and the basic formation processes in four Catalan deposits (the “Llarga” mine on the Turó de Montcada, Barcelona; Sot de les Mines in Santa Creu d’Olorda, Barcelona; the Can Tintorer mines in Molins de Rei, Barcelona; and the ‘alum’ mines in La Vilella Alta, Tarragona), which share a common source of formation: the weathering of Silurian black aluminous shales rich in iron sulfides. The results have led to the identification of a large number of sulfate and phosphate species, some of which are uncommon or considered very rare, with several being reported for the first time in Catalonia or in Spain.*

## KEYWORDS

*Sulfates; phosphates; neoformation; shales; Silurian; Turó de Montcada; Santa Creu d’Olorda; Can Tintorer; Vilella Alta; alum-(K); destinezite; vashegyite; chinleite; jurbanite; magnesiovoltaite; alpersite; wilcoxite*

MINGUEZA DE LA VILLA, Pedro; BÁRTULOS BÁRTULOS, Valentín; BENITO HERRAIZ, José Javier; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Joan; ROSELL RIBA, Joan: «Estudio de sulfatos y fosfatos de neoformación sobre las pizarras negras carbonosas en cuatro yacimientos catalanes». *Paragénesis*, vol. 5, núm. 1 (2025-1), pp. 3- 40.

## INTRODUCCIÓN

Los minerales secundarios de neoformación por sudoración de las paredes de antiguas explotaciones mineras, mayoritariamente sulfatos,

no acostumbran a formar parte de las preferencias de los coleccionistas de minerales. Las principales razones pueden ser la dificultad de una correcta identificación, la fragilidad que acostumbran a presentar y en

muchos casos la inestabilidad química que dificulta su conservación. Quizás por estos motivos no son demasiado habituales las publicaciones de estudios de esta tipología de minerales. Por el contrario, los