

Mortero con materiales de extracción mineros y su procedimiento de obtención

Construcción | Mortero | Cemento | Minería

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento para la valorización y aprovechamiento de residuos provenientes de la actividad minera como material de construcción.

Problema a resolver

En la actualidad, la existencia de grandes masas de residuos de extracción de minería metálica que se encuentran almacenados en escombreras, presas de lodo, balsas y áreas marinas, suponen un grave problema ya que pueden producir la contaminación aguas abajo por la lixiviación de sustancias peligrosas que contienen.

El impacto ambiental y sobre los seres vivos que pueden llegar a tener estos residuos ha conllevado a que se implanten políticas de desarrollo sostenible desde la Unión Europea y España, siguiendo los principios que rigen la economía circular, incentivando la reincorporación de residuos o desechos al proceso productivo con el fin de elaborar nuevos materiales o productos sin recurrir a la explotación de recursos naturales para ello. Un ejemplo de ello es la recientemente aprobada “Estrategia España Circular 2030” o el “Pacto Verde Europeo”.

Descripción técnica y aplicaciones

Para hacer frente a esta problemática, investigadores de la Universidad de Murcia han desarrollado y patentado un procedimiento, que permite la preparación de un material mortero u hormigón no estructural a partir de residuos de extracción de minerales metálicos.

Esta solución cuenta con dos procedimientos claves. En una primera etapa se realiza la estabilización previa de los residuos de extracción de minerales metálicos (REMM) no sometidos a tratamiento térmico y en la segunda se aplican mezclas de materiales para elaborar el mortero final que cuenta con propiedades óptimas de resistencia permitiendo así su uso como subproducto en el campo de la construcción.

El producto final obtenido resulta apto para múltiples aplicaciones industriales como la elaboración de revestimientos, bolardos, aceras, maceteros, muros de hormigón, entre otros, pudiendo ser utilizado tanto en espacios públicos como privados.



La reintroducción de este tipo de residuos en la cadena productiva permite paliar la sobreexplotación de recursos naturales y promover una menor dependencia de la importación de materias primas, así como cumplir los principios que rigen la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Estrategia Europea 2020.

Estado de desarrollo

El procedimiento ha sido verificado a partir de análisis y diversas pruebas obteniendo los siguientes resultados:

- ✓ La fase de estabilización de los residuos y mezclado de los distintos componentes resulta idónea para evitar posibles reacciones
- ✓ El producto resultante fue sometido a pruebas mecánicas para determinar su resistencia, resultando apto para su aplicación en el campo de la construcción
- ✓ Todas las pruebas realizadas a los residuos y al producto final están amparadas por sus respectivas normas UNE

La invención se encuentra protegida mediante patente nacional española número de solicitud ES2737525 B2.

Ventajas clave

En comparación con métodos existentes este procedimiento innovador cuenta con múltiples ventajas:

- ✓ Permite la reutilización de residuos que presentan graves problemáticas
- ✓ Conlleva la regeneración de espacios altamente degradados
- ✓ Apoya la creación de nuevos mercados y empleos
- ✓ Aporta beneficios económicos, sociales y medioambientales



Colaboración buscada

La Universidad de Murcia busca una colaboración que conduzca a una explotación comercial de la invención. El escenario ideal para la Universidad sería llegar a un acuerdo para transferir el uso de la tecnología mediante la venta o una licencia (exclusiva o no exclusiva) del procedimiento patentado. Sin embargo, la forma, los términos y las condiciones de la colaboración pueden discutirse abiertamente si la tecnología presentada es de interés.

Además, el grupo de investigación autor de la invención ofrece asesoramiento técnico científico para la comercialización y optimización del método. La presente oportunidad de colaboración está dirigida especialmente al sector de la construcción, como la elaboración de cementos y morteros.

Principales inventores

- ✓ **Dra. María José Martínez Sánchez**
- ✓ **Dra. Carmen Pérez Sirvent**
- ✓ **Dr. Fernando Meseguer Serrano**