

Producción sostenible de áridos ligeros vítreos para el sector de la construcción

El CSIC ha desarrollado un procedimiento que permite obtener de manera sostenible áridos ligeros vítreos, comúnmente usados en construcción. El proceso utiliza como materia prima una mezcla de residuos procedentes de diferentes sectores industriales. El material empleado como base es residuo de vidrio recuperado de la recogida de envases y, como espumantes, se utilizan residuos carbonatados de la industria minera o alimentaria. Los áridos ligeros obtenidos mediante el procedimiento desarrollado tienen propiedades comparables con los comerciales.

Se buscan empresas del sector de la construcción interesadas en la licencia de la patente para su explotación comercial.

Se oferta la licencia de la patente

Un proceso clave para una verdadera economía circular

Debido a sus características estructurales, los áridos ligeros son ampliamente utilizados en construcción para fabricar hormigones, prefabricados ligeros y barreras aislantes. Lamentablemente, el proceso de extracción de áridos naturales afecta al medioambiente, ya que transforma gradualmente el paisaje, provocando la degradación de los recursos naturales. Adicionalmente, existe un alto coste energético derivado del procesado a muy altas temperaturas.

Científicas del CSIC han desarrollado un proceso para obtener áridos ligeros vítreos a partir de residuos industriales. Por un lado, se usa casco de vidrio como base y, por otro, como espumante, se emplean residuos carbonatados originados en la industria alimentaria, tales como cáscara de huevo o bivalvos; o provenientes de la industria minera, como los generados en el ciclo productivo de la magnesita. Mediante un proceso de choque térmico se obtienen áridos ligeros con densidades comprendidas entre 0,55 y 0,80 g/cm³ y resistencia entre 0,65 y 1,10 MPa, lo que los hace comparables a los áridos ligeros comerciales y, por tanto, idóneos para diversas aplicaciones en construcción.



Los áridos ligeros presentan valores de densidad y resistencia similares a los de los áridos ligeros comerciales

Principales aplicaciones y ventajas

- Los áridos ligeros se obtienen mediante un proceso sencillo fácilmente escalable a nivel industrial.
- Durante el tratamiento de expansión térmica, en pocos minutos se consigue una estructura con la porosidad adecuada.
- Se obtienen materiales con propiedades similares a las de los áridos ligeros comerciales, pero con un menor impacto medioambiental.
- Los materiales obtenidos, se pueden utilizar en múltiples aplicaciones, tales como: aislante térmico y acústico; material hidrófugo; material de cimentación para construcciones ligeras, losas para edificios industriales, construcción vial, reducción de carga lateral en muros de sótanos y pilares de puentes; superficies no practicables (cubiertas urbanas e industriales); paisajismo (paredes verticales y diseño de jardines)
- Su implementación en la industria constituye una clara apuesta por una economía circular.

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Dra. Patricia Thomas Vielma

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 91 568 18 25

Correo-e: patricia.thomas@csic.es
comercializacion@csic.es