

# NEOBLOCK

## Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

Diseñamos un compuesto de caucho-cemento, con una elevada resistencia mecánica con el que fabricamos bloques de hormigón ecológicos, que disminuyen la huella de carbono y mejoran las condiciones de confort térmico de los edificios. Neoblock mejora entre 2 y 10 veces las propiedades mecánicas a compresión de los materiales tradicionales de construcción. Permite reducir entre un 15% y un 58% el consumo energético anual de una vivienda unifamiliar y en comparación con el resto de materiales de la competencia mejora el confort interno de las viviendas entre 2 °C y 10 °C dependiendo de la ubicación y las condiciones de verano/invierno de la vivienda.

## Descripción de la base tecnológica

Se ha diseñado un material compuesto de ingeniería que integra caucho reciclado de neumáticos fuera de uso. Con este material se elabora Neoblock, un elemento constructivo híbrido en forma de ladrillo de hormigón con aislante.

Con la integración del caucho se reduce la huella ecológica del material y se incrementa su resistencia mecánica y tenacidad. Se obtuvieron resistencias a compresión superiores 35 MPa, y a flexión de más de 8 MPa, además con su reacomodo interno se tuvieron condiciones de gran TENACIDAD y RESILIENCIA.

Otras características de Neoblock son: eliminación de los puentes térmicos, disminución de los consumos energéticos de calefacción y refrigeración y consiguiente disminución de emisiones de GEI.

El correcto aprovechamiento de este material de desecho, representa en sí mismo un avance tecnológico considerable, ya que hasta el momento no se habían mejorado las propiedades mecánicas de los hormigones que utilizaban éste tipo de material como árido.

*"Con la integración del caucho reducimos la huella ecológica del material e incrementamos su resistencia mecánica y tenacidad."*

## Necesidades de negocio / aplicación

- Constante crecimiento demográfico a nivel mundial que hace necesario una mejora en los materiales y sistemas constructivos que se emplean en la construcción de viviendas y edificios.
- Mejora en la eficiencia energética y reducción del impacto en el medio ambiente: piedra angular sobre la que se basa el desarrollo de nuevas tecnologías de construcción.
- Tendencia por parte del usuario final a exigir sistemas constructivos que den lugar a reducción de costes (calefacción/refrigeración).
- En México se construyen anualmente más de un millón de viviendas (70% de protección oficial). Más del 40% de los propietarios cree que son necesarias mejoras relativas a aislamiento térmico, aislamiento acústico y resistencia de los muros.
- En Iberoamérica no todas las viviendas tienen sistemas de calefacción/refrigeración para garantizar el confort térmico de los habitantes.

*"Neoblock es un material ecológico que garantiza la eliminación de puentes térmicos y mejora la eficiencia energética de los edificios gracias a su baja transmitancia térmica"*

## Ventajas competitivas

- Ecológico: elaborado con caucho de neumáticos fuera de uso, lo cuál le permite ser evaluado positivamente en certificaciones ambientales internacionales (LEED, BREEAM, etc.).
- Gran resistencia mecánica (35 MPa a compresión y 8 MPa a flexión) mejorando en hasta 10 veces la resistencia a compresión de los materiales de la competencia.
- Híbrido: integra en su composición un material aislante. Garantiza la eliminación de puentes térmicos y, gracias a su baja transmitancia térmica (0,48 W/m<sup>2</sup>K), mejora la eficiencia energética de los edificios reduciendo las emisiones de GEI entre un 15%-58%, en comparación con los materiales de la competencia.

- Alta resiliencia.

## Referencias

- Dilatada experiencia en la reutilización del caucho reciclado de neumáticos fuera de uso como agregado para la elaboración de nuevas soluciones constructivas.
- Expertos en eficiencia energética, sostenibilidad y desarrollo de nuevos materiales de construcción.
- El equipo de investigación ha desarrollado más soluciones patentadas.

## Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

## Contacto

### Contacto Neoblock

J. Adán Sánchez Reséndiz, Francesca Olivieri

e: sarjarq@gmail.com

e: francesca.olivieri@upm.es

### Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica - UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es