

## CARDBOARD CONFINED RAMMED EARTH

### UN MATERIAL ALTERNATIVO DE CONSTRUCCIÓN EN AUSTRALIA

Julio 2026

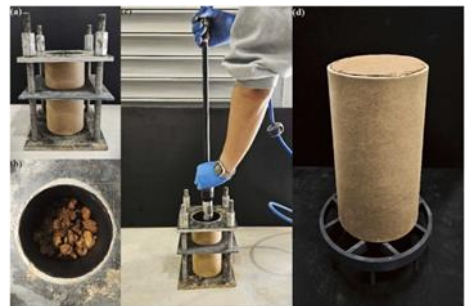
Investigadores de la Universidad RMIT de Australia han desarrollado un nuevo material de construcción con una huella de carbono que representa aproximadamente una cuarta parte de la del hormigón, a la vez que reduce los residuos que van a parar a los vertederos. Este material innovador, denominado *Cardboard-Confined Rammed Earth*, está compuesto íntegramente de cartón, agua y tierra, lo que lo hace reutilizable y reciclable.



En Australia, más de 2,2 millones de toneladas de cartón y papel terminan en vertederos cada año. Mientras tanto, la producción de cemento y hormigón representa aproximadamente el 8 % de las emisiones globales anuales. El cartón se ha utilizado anteriormente en estructuras temporales y refugios contra desastres, como también en la emblemática Catedral de Cartón de Shigeru Ban en Christchurch, Nueva Zelanda. Inspirados por estos diseños, los ingenieros del equipo de la Universidad RMIT han combinado por primera vez la durabilidad de la tierra apisonada con la versatilidad del cartón.



El Dr. Jiaming Ma, autor principal del equipo de ingenieros de RMIT, destaca en el artículo publicado en el sitio web de RMIT las principales características de la innovación y sus beneficios prácticos. “El desarrollo de la tierra apisonada confinada con cartón supone un avance significativo hacia una industria de la construcción más sostenible. La construcción moderna con tierra apisonada compacta el suelo con cemento para aumentar su resistencia. El uso de cemento es excesivo dada la robustez natural de los muros de tierra apisonada. Sin embargo, la tierra apisonada combinada con cartón, desarrollada en la Universidad RMIT, elimina la necesidad de cemento y genera una cuarta parte de la huella de carbono y menos de un tercio del coste, en comparación con el hormigón. Con tan solo utilizar cartón, tierra y agua, se pueden construir muros lo suficientemente robustos como para soportar edificios de poca altura. Esta innovación podría revolucionar el diseño y la construcción de edificios, utilizando materiales de origen local que son más fáciles de reciclar. También refleja el resurgimiento mundial de la construcción con tierra, impulsado por los objetivos de cero emisiones netas y el interés en los materiales sostenibles de nivel local”.



La tierra apisonada confinada en cartón se puede fabricar en la obra compactando la mezcla de tierra y agua dentro del encofrado de cartón, ya sea manualmente o con maquinaria. En lugar de transportar toneladas de ladrillos, acero y hormigón, los constructores solo necesitarían llevar cartón ligero, ya que casi todo el material se puede obtener en el lugar. Esto permite de reducir significativamente los costes de transporte, simplifica la logística y disminuye la demanda



inicial de materiales. La tierra apisonada confinada en cartón podría ser una solución eficaz para la construcción en zonas remotas, como las regiones de Australia donde abundan los suelos rojos, ideales para este tipo de construcción. Los edificios de tierra apisonada son ideales en climas cálidos porque su alta masa térmica regula de forma natural la temperatura y la humedad interiores, reduciendo la necesidad de refrigeración mecánica y las correspondientes emisiones de carbono. El artículo también presenta los estudios publicados por los autores en Science Direct que ilustran la innovación en detalle.

Las futuras investigaciones se centrarán en mejorar la durabilidad y la resistencia a la intemperie de la tierra apisonada confinada con cartón (CCRE) y explorar su aplicabilidad en una gama más amplia de contextos estructurales. El equipo de la Universidad RMIT informa que está dispuesto a colaborar con diversas industrias para seguir desarrollando este nuevo material y así poder utilizarlo ampliamente. Las empresas interesadas en colaborar con los investigadores de RMIT pueden contactar con [research.partnerships@rmit.edu.au](mailto:research.partnerships@rmit.edu.au).

Revistas internacionales especializadas en construcción sostenible han destacado esta importante contribución de la Universidad RMIT con artículos sobre el desarrollo de procesos de producción de tierra apisonada confinada con cartón que puedan utilizarse en diversos contextos.

### Para saber mas

[Artículo en RMIT University sitio web](#)

[Cardboard-confined rammed earth towards sustainable construction in ScienceDirect](#)

[CFRP-confined rammed earth towards high-performance earth construction in ScienceDirect](#)

[Artículo en materialdistrict.com](#)

[Artículo en dezeen.com](#)

[Artículo en dezeen.com](#)

[Artículo en dezeen.com](#)

[Artículo en cleantesky.com](#)

[Artículo en constructiononline.com](#)

[Artículo en innovativematerials.nl](#)

[Artículo en blog.stackademic.com](#)

[Artículo en Realestate.com.au](#)

[Artículo en thezeroplanet.com](#)

[Video en Youtube.com](#)

[Artículo en azobuild.com](#)

