

Fecha: Julio

Medio: Materiales para la Construcción

Nota: Residuos Orgánicos

MERCADO

Grupo UNICER

Residuos orgánicos



Según el Instituto de Investigación de Protección del Calor de Múnich, algunos materiales orgánicos contribuyen a las mejoras de las propiedades físicas de la materia prima originaria, que incide en la transmitancia. Las arquitectas Belén Salvetti (integrante del Departamento de Sustentabilidad del Grupo UNICER) y Sandra Amerise (asesora en Sustentabilidad del Grupo UNICER) explicaron este concepto.

El mundo de la construcción está en constante evolución. Con el fin de lograr una mejor calidad constructiva y una vida más sana, procesos y materiales son ajustados a las nuevas tecnologías. Hoy, la importancia de habitar una vivienda sana es una de las demandas más importantes.

Existen distintos factores que contribuyen a tener una casa sana, uno de ellos es tener una buena eficiencia energética, lo cual también disminuye el impacto en el medioambiente. Para eso, la transmitancia térmica es una de las cuestiones que se deben tener en cuenta. Según explicaron las arquitectas, la transmitancia térmica es, en términos físicos, "la cantidad de energía que fluye, por unidad de tiempo, a través de una unidad de superficie de un elemento (por ejemplo, un muro), cuando hay un gradiente térmico por unidad. Es el inverso a la resistencia térmica".

Los elementos constructivos están formados por varias

capas de materiales (ladrillos cerámicos huecos, juntas de mortero horizontales y/o verticales según las zonas a construir, revoques técnicamente bien aplicados, etc.). Todas estas capas o elementos deben trabajar solidariamente para lograr un buen valor de transmitancia y, por ende, una correcta capacidad aislante.

"En la construcción perseguimos una correcta ejecución de los muros para que la transmitancia colabore de manera positiva en las pérdidas y ganancias energéticas de una vivienda. Todo esto se traduce en eficiencia y ahorro energético", explica Sandra Amerise, miembro del área de sustentabilidad del Grupo.

Para obtener buenos resultados de transmitancia térmica en muros de ladrillos cerámicos huecos es importante la correcta ejecución del conjunto. "Sugerimos la implementación de morteros lisos que reducen la incidencia de los puentes térmicos entre los bloques y el mortero de asiento dado que se aplican en capas milimétricas".

recomienda Belén Salvetti. Y agrega: “En lo que respecta a los bloques en sí mismos, estos pueden mejorar su capacidad aislante mediante el diseño de las celdas que los componen, tal es el caso de los bloques de cerramiento Doble Pared o los Klimablock que, por la estructura de sus celdas, permiten el corte del puente térmico y un mejor valor de transmitancia térmica con respecto a los bloques tradicionales”.

Según explicaron las arquitectas, existen desarrollos y mediciones realizadas por el Instituto de Investigación de Protección del Calor de Múnich que establecen que la incorporación de desechos de trigo, arroz y/o centeno contribuyen a la mejora de las propiedades físicas y mecánicas de la materia prima originaria.

“La materia prima está conformada por una pasta homogénea de greda, cáscara de arroz o trigo, arena y agua. La variación del porcentaje de cada uno de estos componentes determina el valor de la conductividad térmica de la mezcla, que es la propiedad física de los materiales que mide la capacidad de conducción del calor. A menor valor de conductividad térmica, mayor capacidad aislante”, detalla Amerise. De esta manera, mediante la incorporación de este desecho se consigue un mejor valor de conductividad térmica, mejorando la capacidad aislante de la mezcla.

Por otro lado, la utilización de residuos orgánicos implica que las arcillas con las que son elaborados los ladrillos cerámicos son de origen natural, por lo cual el producto cerámico final es seguro, no tóxico, de larga vida útil y no contamina el medioambiente.

“Dadas sus cualidades inorgánicas o inertes, la arcilla cocida libera una cantidad insignificante de compuestos orgánicos volátiles (VOC) o humos tóxicos, en condiciones normales o de incendios”, explica Salvetti. Y agrega: “Además, la arcilla cocida tiene una propensión natural para absorber y liberar la humedad de la atmósfera. Como resultado, ayuda a mantener la humedad en un nivel requerido para una vida interior saludable”.

Incorporación de desechos orgánicos

El proceso productivo tiene varias etapas. Las arcillas se seleccionan en canteras cercanas por medio de cateos para determinar su aptitud para el moldeo, secado y cocción. Durante la selección, se descartan vestigios de carbonato de calcio, tierras vegetales y cualquier tipo de impurezas.

Una etapa importante del proceso es el referido al estacionamiento de la materia prima durante tres, cuatro o más meses, dependiendo de las condiciones climáticas y épocas del año. Se las almacena en grandes cúmulos a cielo abierto que, por lo general, son tres: uno en forma-

ción, otro en uso y, finalmente, uno de estacionamiento.

La etapa siguiente tiene que ver con la preparación de la materia prima. En esta instancia se le agregan los cajones de desechos agrícolas. La cantidad que se sumen serán los que surjan de las necesidades de fabricación de los productos. No todos los ladrillos cerámicos llevan las mismas proporciones de agregados de desechos agrícolas.

Una vez preparada la mezcla se pasa a las siguientes etapas que son la de fabricación puramente dicha, secado, paletizado y acopio hasta su destino final.

Ladrillos termoeicientes

La transmitancia térmica de los ladrillos termoeicientes varía en función del diseño de los mismos. “Depende principalmente del tipo de celdas y de la cantidad de cámaras de aire que contengan. También influyen en el valor del coeficiente de transmitancia térmica el espesor de los tabiques, las particiones, el ancho de las cámaras de aire y el coeficiente de conductividad térmica de la mezcla con la cual hayan sido elaborados”, especifica Salvetti.

“Actualmente, nos encontramos trabajando en la mejora de los productos para llegar a un valor óptimo de transmitancia térmica para los bloques de cerramiento Doble Pared, según distintas medidas, y el Klimablock”, agrega Amerise.

Dependiendo del diseño de los bloques, el valor del coeficiente de transmitancia térmica (k) del muro puede variar entre $1\text{W/m}^2\text{K}$ y $0,60\text{W/m}^2\text{K}$, muy por debajo de los valores que se alcanzan con los bloques de cerramiento tradicionales de 12 cm y 18cm, y con los bloques portantes de 12 cm y 18cm. “Es importante destacar que este valor contempla en su cálculo el asiento del bloque sobre mortero y la aplicación de revocos interiores y exteriores. Para mejorar estos valores pueden incorporarse aislantes térmicos como lana de vidrio, EPS, espuma de poliuretano proyectado, revocos termoaislantes, etc.”, aclaran las profesionales.

Actualmente, en el Grupo UNICER incorporaron un software para el cálculo de puentes térmicos y comportamiento térmico de elementos constructivos con el fin de estudiar nuevos diseños de bloques termoeicientes.

“La búsqueda por mejorar nuestros productos nos ha llevado al estudio de tecnologías implementadas en otras latitudes y a la factibilidad de incorporación de dichas tecnologías en el mercado local”, concluye Salvetti.

www.unicer.com.ar