



Construcción ecológica

*Los nuevos materiales
Inteligentes*

Cerámica Celular

[Javier Diaz - Hong Kong, febrero 2020](#)

El modelo de construcción ecológica en Asia está dando pasos importantísimos a nivel de legislación y consecuentemente el esfuerzo del sector se enfoca en la utilización de procesos y materiales que disminuyan el impacto ambiental de las obras.

Las aplicaciones digitales para generar y actualizar toda la información relacionada con la construcción de un activo son una realidad (BIM) y es ahora el momento en el que la utilización de nuevos materiales en procesos industrializados definirá gran parte del progreso que logremos en los próximos años.

Hay muchos frentes abiertos que son estrictamente tecnológicos, los exoesqueletos electromecánicos, robots autónomos etc., pero también tenemos que contar con un número importante de nuevos materiales que tienen el potencial de desencadenar una transformación radical en la forma de industrializar acabados en edificaciones nuevas, con el objetivo de mejorar los costes, la seguridad, aumentar la rapidez de la ejecución, reducir el espacio, la logística y la polución alrededor de la obra.

Cerámica Celular Ligera



La espuma cerámica y metálica son materiales que se usan desde hace muchos años en aplicaciones aeronáuticas y militares en donde el grado funcional del producto es decisivo para que un vehículo espacial no se desintegre en la reentrada atmosférica o un tanque resista una explosión de mortero. La aplicación como material para la construcción es limitada debido a precio del producto y a la disponibilidad del mismo, esto es algo que cambiara en el corto plazo dada la gran inversión que se esta realizando en la zona de Dawudian (Inner Mongolia) en donde se esta construyendo un gigantesco parque industrial dedicado a procesar los productos derivados de la extracción de grafito y al mismo

tiempo reciclar los descartes de minerales que se producen en los procesos de purificación. Actualmente ya hay un emprendimiento industrial a gran escala que ha puesto en marcha una fabrica con capacidad para producir 12 millones de m3 de bloques de cerámica celular y con vistas a ampliar la producción hasta alcanzar los 160 millones de m3 en el 2025.

Las placas que se fabrican de este material tienen unas características ciertamente impresionantes, especialmente en lo referente a la resistencia al fuego, el aislamiento térmico y sonoro, además es un material fuerte y rígido pero lo suficientemente maleable para que pueda ser procesado con herramientas convencionales tipo taladros para agujerear paredes y discos de corte. A mismo tiempo tiene buena compatibilidad con productos de agarre normales como el cemento cola y puede ser fácilmente pintado con emulsiones comunes.

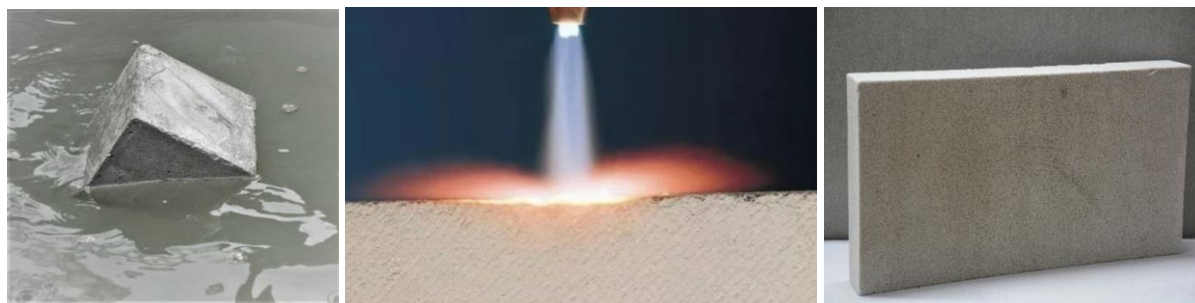
En resumidas cuentas, estas son las prestaciones básicas de la cerámica celular ligera:

- 1- ALTA RESISTENCIA. – resistencia a la compresión 7Mpa.
- 2- INSONORIZACION. – 38db en el espesor 80mm.
- 3- RESISTENCIA AL IMPACTO – dada la gran distribución de las tenciones internas >1000N
- 4- ANTIHUMEDAD – absorción de agua por debajo de 0.1%
- 5- BAJA CONDUCTIVIDAD TERMICA – 0.05-0.085 w/mk
- 6- ANTIFUEGO – Nivel A1
- 7- PESO LIGERO – 150-280 Kg/m3 para las placas aislantes y 400-600 Kg/m3 para los paneles base y paredes prefabricadas.
- 8- ANTISISMICO – baja deformación, redistribuye la trayectoria de grietas, no se degrada en entornos salinos o alcalinos, no sufre corrosión.
- 9- SALUDABLE – no genera desechos ni polvos tóxicos, no requiere precauciones especiales para ser instalado o a la hora de desecharlo. El producto no es radioactivo ni desprende ningún olor.
- 10- ECOLOGICO - hecho 100% con materia prima reciclada y producido con energía renovable.
- 11- ECONOMICO – La prefabricación con espuma cerámica aumenta la transparencia y exactitud del presupuesto de coste, agiliza la entrega, garantiza la calidad del acabado y la seguridad del proyecto.

Para entender la proyección de este nuevo material basta con observar las tablas a continuación, en las que se comparan las características técnicas de la Cerámica celular respecto a otros materiales:

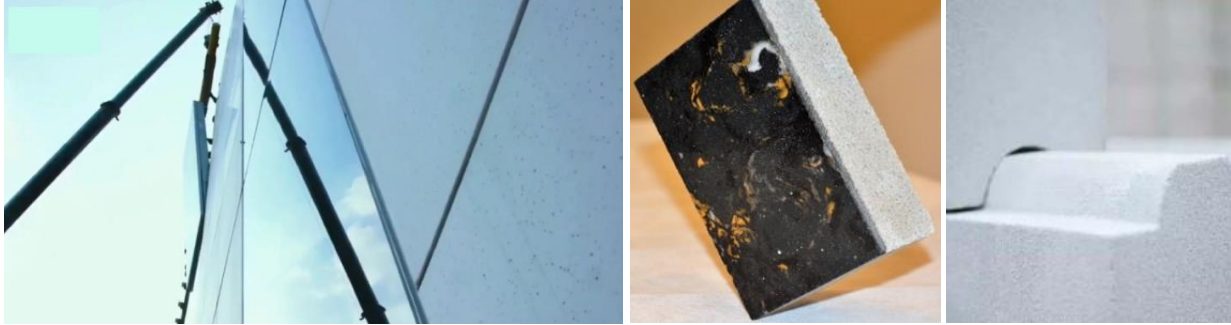
Test	Hormigón celular	Ladrillo perforado	Cerámica celular
Densidad (Kg/m3)	600	1300	200-500
Compresión (Mpa)	3.5	10	6.0
Conductividad térmica (W/m.k)	0.22	0.45	0.05
Almacenamiento térmico (W/m2.k)	3.59	6.6	1.6
Absorción de agua (%)	30-50	11	0.1
Aislamiento acústico (db)	38	46	50
Espesor normal de pared (cm)	18	24	8-20

Test	Panel EPS	Panel Lana Mineral	Cerámica celular
Densidad (Kg/m ³)	18-22	120-180	200-500
Compresión (Mpa)	0.1	0.15	6.0
Conductividad térmica (W/m.k)	0.043	0.04-0.05	0.05
Fuerza tensión (Mpa)	0.1	0.15	0.3
Deformación	Facil	Facil	Dificil
Aislamiento acústico (db)	38	46	50
Resistencia al fuego	B1-B2	A1	A1



Con estos datos se observa que este material, utilizado, por ejemplo, en un entorno industrial para prefabricar baños y cocinas nos abre nuevas posibilidades de aplicación, de estética y de ahorro. El panel es la única capa necesaria para hacer la base del prefabricado, por lo que amplía la superficie útil del espacio en donde se instala y también se aumentan todas las prestaciones de nivel técnico y de seguridad. Otro punto fundamental a tener en cuenta es el grado de durabilidad del producto, al margen de otros parámetros muy interesantes, solo basta con darse cuenta que al estar hecho de minerales inertes y al tener una absorción de agua prácticamente nula, la vida útil del material es extremadamente larga, no se enmohece ni se pudre y es apto para ser usado en todo tipo de climas y hasta en condiciones extremas de frío, calor, humedad etc. En este sentido la durabilidad se iguala al del edificio en el que se utilice o al de la "piel" que se le aplique para lograr el acabado estético deseado, por lo que inmediatamente notamos una sinergia muy interesante con los productos porcelánicos y de forma especial con las placas de gran formato y fino espesor que se están poniendo tan de moda.

Otra aplicación no menos interesante de la espuma porcelánica con relación a las placas porcelánicas es la capacidad que tienen para ser horneadas a alta temperatura (1250C) e integrar ambas superficies en un solo panel, los dos productos se quedan permanentemente unidos sin necesidad de aplicar ningún tipo de adhesivo. Pensado para las fachadas de edificios, este material se puede industrializar para hacer una pared completa de tan solo 3 componentes, Cerámica celular, placa porcelánica y un sistema de instalación basado en anclajes y no en una perfilería compleja, por esta razón es mucho más económico de fabricar, dado que el borde de la pared queda demarcado por el mismo material, al que se le practica unas series de ranuras para que encajen, dejando solo el hueco que requiera la junta de dilatación que se estime conveniente en cada caso. Por lo demás, el sistema se instala fácilmente en cada nivel del edificio con una grúa de la misma forma que otros sistemas habituales. En cualquier caso, este proceso es mucho más rápido que el de tener una cuadrilla de trabajadores cualificados, fraguando paredes e instalando recubrimientos en las alturas con colas y juntas subidos en complejos andamios en los que la seguridad física de las personas no es ni mucho menos la ideal.



Las placas se fabrican en paneles de alta densidad dependiendo si se usan para hacer paredes, techos, base para suelos, base para prefabricados, o en baja densidad si se los quiere para aplicaciones aislantes. Los tamaños estándar disponibles en estos momentos son paneles de 1200x2400mm y 1500x3000mm, con espesores de entre 20mm hasta 100mm, también es habitual servir placas cortadas en medidas especiales según se requieran y la posibilidad de poder integrar el diseño y las especificaciones en REVIT.

No duden en contactarnos para obtener más información.

CLASICO HOLDINGS LIMITED

ROOM 3306, 33/F, TOWER A. PACIFIC LINK TOWER – SOUTHMARK, 11 YIP HING ST. HONG KONG SAR.

TELEPHONE: 852-25466623 - EMAIL: javier@clasicoholdings.com WWW.CLASICOHOLDINGS.COM
