



Rebocos de barro espectaculares y saludables

El barro ha sido utilizado por la humanidad desde hace 9000 años, como material de construcción mineral. Actualmente, aproximadamente un tercio de la población mundial vive en casas construidas con este material.

26

Por JOACHIM REINECKE,
Gerente de la empresa
Enbarro-Casadacor, S.L,
Portugal

El barro es el material natural que ofrece la naturaleza más sencillo y más antiguo para la construcción. Es de fácil aplicación, está disponible en una amplia gama de colores minerales y texturas, brinda interesantes y múltiples posibilidades del diseño. Es 100% reciclable, accesible y, en el caso de comercialización, económico. Aporta una estimable influencia en la climatización y salud ambiental de los espacios en los que se aplica.

Una de sus más apreciadas características es que tiene múltiples y diferentes aplicaciones en la construcción de edificios.

- Utilizado con fines estructurales bien en muros de tapial (tierra apisonada) o de adobe (ladrillos de barro sin cocer):
- Mezclado con otros materiales para conseguir efectos aislantes.
- Como mortero o pintura para obtener infinitas posibilidades decorativas.
- También es un material ideal para ser utilizado en combinación con la madera y/o utilizando la madera como armazón para relleno (permitiendo que ésta transpire y respire).
- Dejando los elementos de madera vistos para crear bellos diseños en base a la asociación natural de ambos materiales.

En pocas palabras: barro, una simple "clave" para hacer un hogar saludable.

Utilidad

La manera más eficaz de disfrutar de los beneficios del barro es el uso del mortero en paredes interiores. Partiendo de la base de que el 80% de la climatización de una habitación está directamente influenciada por los primeros 2 cm de pared, un revoco de barro actúa en el clima inte-

rior a través de su principal propiedad física natural: la regulación del nivel de humedad de forma automática. De hecho, independientemente de que sea invierno o verano, por la mañana o por la noche, la humedad relativa del aire en una sala revestida con mortero de barro, siempre estará alrededor de un cómodo 55% a un 60%; el nivel de humedad ideal para el desarrollo de la vida humana. La capacidad de transpiración de un muro de cerramiento exterior evita patologías relacionadas con la condensación de la humedad generada en una vivienda, en las paredes del edificio.

Humedad

Al entrar en una habitación revocada con barro sentiremos la diferencia inmediatamente: 1m² de revoco de barro aplicado con un espesor de entre 1,5-2 cm, es capaz de absorber hasta 50 gr de vapor de agua. Si tenemos en cuenta que cada persona produce al día aproximadamente 4 kg de vapor (principalmente a través de la respiración y la transpiración), podemos valorar la importante regulación del clima interior de un espacio tratado con barro.

Aire limpio

Actualmente, la renovación del aire en los edificios de





nueva construcción se confía a complicados cálculos de ingeniería, resueltos con la implementación de costosos sistemas mecánicos que consumen energía, mientras que las propiedades del barro trabajan automáticamente sin ningún tipo de aporte de energía o de mantenimiento.

Absorción de sustancias tóxicas

Otra propiedad importante de los revocos de barro es su capacidad para absorber sustancias tóxicas. La lista de estas sustancias, que podemos encontrar en el aire de un apartamento, es larga y variada. Los análisis demuestran que el aire está contaminado por todo tipo de tóxicos provenientes de nuestros muebles, pinturas, materiales de suelos, objetos decorativos, etc. Este revoco permite limpiar el aire de una forma natural, pasiva y continua a través de la fijación de estas sustancias en su masa durante el proceso de transpiración interior-externa que se da naturalmente en los muros gracias a la elevada permeabilidad del material. De igual manera neutraliza los malos olores, lo que resulta muy útil en caso de casas afectadas por humedad permanente. Una habitación revocada con barro o pintada con pintura de arcilla siempre ofrece un aroma limpio y fresco.

Coste energético

La producción de barro tiene un coste energético muy inferior al del resto de argamasas utilizadas en el ámbito de la construcción. Para su fabricación no se precisa cocción del material, ni secado artificial del producto. Únicamente es necesario proceder a la molienda del material, igual que con otros productos (yeso, cales o cementos), con la ventaja de que la arcilla fresca es mucho más blanda que las piedras de las que provienen los materiales mencionados. Teniendo en cuenta que el 50% de la energía mundial se consume en los procesos constructivos, la utilización de materiales con un reducido coste energético ayuda a reducir las consecuencias del cambio climático.

Otra propiedad interesante del barro es que reduce la radiación electromagnética. Dependiendo del espesor del

barro aplicado, podemos llegar incluso a perder la cobertura dentro de un cuarto revestido con barro.

Fácil de aplicar y fácil de reciclar

Otra ventaja ecológica adicional, es que el barro es fácilmente reciclable sin perder ninguna de sus propiedades. Una vez picado puede reducirse de nuevo a polvo y mezclarse con agua para convertirlo en mortero, ladrillo o como producto para acabados, sin perder su calidad; también puede utilizarse para el cultivo de zanahorias en el jardín, ya que el endurecimiento y la adherencia del barro no responde a un proceso químico; simplemente se seca tras haber sido mezclado con agua y ser aplicado.

Para la aplicación de un mortero de barro, el lugar donde se aplique (pared, techo) debe tener una superficie



Comparación de los materiales de revoco

	Revoco de barro, se- cado naturalmente	Revoco de cal aérea	Yeso	Revoco de cemento	Fuente
Descripción	arcilla, arena, paja	cal aérea en relación 1:3 - 4, 5 con la arena mezclada	yeso, cal hidratada y aditivos	arena, cemento	
Riesgos	ninguno	fuertemente alcalino	ninguno	aditivos tóxicos del cemento	Ecobis
Peso específico	1.700 kg/m ³	1.800 kg/m ³	1.100 kg/m ³	2.000 kg/m ³	EN
Conductividad térmica	0,8 W/mK	1,0 W/mK	0,51 W/mK	1,6 W/mK	EN
Coefficiente de resistencia de difusión de vapor de agua	5 - 10	15 - 35	10	17 - 35	EN
Absorción de vapor de agua	50g/m ² /12h	22g/m ² /12h	7 - 10g/m ² /12h	sin indicación	Minke
Resistencia mecánica	1,5 N/mm ²	1,5 N/mm ²	2 N/mm ²	10 N/mm ²	EN
Recursos naturales	suficiente	suficiente	yeso natural limitado, yeso FGD suficiente	suficiente	Ecobis
Consumo de energía primaria	0,5 MJ/kg = 236 kW/m ³	1,03 MJ/kg - 1,3 MJ/kg 515 kW/m ³ - 647 kW/m ³	1,94 MJ/kg = 592 kW/m ³	cemento: 3,3 - 4,8 MJ/kg	Ecobis
Capacidad de reciclaje	si	no	ningún significado	no	Ecobis
Precio m²/ y mano de obra	proyectado 14 - 18 € a mano 18 - 20 €	a mano 18 - 20 €	proyectado 8 - 10 € a mano 12 - 16 €	a mano 18 - 20 €	

rugosa, porque la adhesión se realiza mecánicamente, no químicamente como en el caso de las cales, cementos o yesos; lo que implica que cualquier reparación se puede realizar con facilidad, simplemente preparar la superficie donde se va a aplicar.

La facilidad para la aplicación de morteros o acabados de barro es muy útil en los procesos de auto-construcción. Una vez que se obtiene la mezcla correcta entre barro y arena, todo el mundo puede aplicar un mortero de barro sin tener que preocuparse de que algo pueda salir mal. Se puede diseñar su acabado dedicando tiempo a realizar pruebas sin pérdidas de material, ya que se puede reutilizar tantas veces como sea necesario.

Diseño y creatividad

Las posibilidades creativas de este material son extraordinarias y apasionantes. Es mucho más que la simple sustitución de un material convencional. Las superficies de barro pueden permanecer cubiertas o convertirse en "el elemento principal del diseño de la casa". Dentro del amplio espectro de colores minerales ofrece una gran posibilidad de colores naturales sin necesidad de añadir ningún pigmento. Debido a su propia naturaleza, no tiene superfi-

cie reflectante, como la cal o el yeso acabado, y siempre da sensación de ambiente cálido y natural. Puede ser aplicado de múltiples formas para crear ambientes diversos: modernos, convencionales o rústicos.

Los morteros de barro permiten un acabado liso como el de un espejo. También se pueden añadir otros materiales, como cáscaras de semillas o granulados de vidrio, fibras y plantas aromáticas; hacer bajorrelieves, a través del juego con los colores naturales de las diferentes tierras o mezcla con pigmentos minerales; las posibilidades de diseño son casi ilimitadas.

Ningún otro material ofrece una tan "fácil" y amplia gama de aplicaciones y en cualquier caso, no hay otro material que reúna estas facilidades y posibilidades con el compromiso con la ecología, la economía y la salud.

Los morteros de barro ofrecen una relación coste/posibilidades muy atractiva, convirtiéndose en una herramienta disponible fácilmente y muy eficiente para mejorar las insatisfactorias condiciones de salud ambiental que afectan a los edificios contemporáneos. Si hablamos de la necesidad de mejorar nuestra calidad de vida a través la construcción, aquí tenemos disponible un material accesible y fácilmente aplicable. ☺



Talleres de formación

Los Talleres Embarro son cursos de uno o dos días que siguen el lema "aprender haciendo". Trabajando juntos en pequeños grupos con un mínimo de dos guías y un máximo de 12 participantes reproduciendo los pasos de una futura aplicación independiente y exitosa.

El primer taller en España de Tadelakt Marrakech y KREIDEZEIT organizado por EMBARRO y ALEN y CALCHE en la antigua Academia de las artes y realizado a finales de enero en Madrid fue un éxito de participación.

Próximos talleres:

- Tadelakt en marzo y mayo junto con Alen y Calche, Arquitectura, Revestimientos Naturales.



- En mayo también organizan un primer taller "de revestimientos en barro", organizado por EMBARRO y PLAN B, empresa madrileña especializada en bioconstrucción. Durante dos días se practicará la aplicación a mano y con máquina de proyectar del mortero base y de diferentes acabados a base de barro. Las fechas se pueden obtener a través de la web www.embarro.es. Los programas de los cursos se pueden pedir por correo electrónico.