

Casas de madera y reducción de CO₂: construir y capturar carbono a la vez

La madera es uno de los pocos materiales de construcción que almacena carbono en lugar de emitirlo. Esa es la lógica ambiental del modelo Eskimohaus, cuantificada tonelada a tonelada.

Pocas decisiones de proyecto tienen un efecto ambiental tan directo como la elección del material estructural. Construir una casa pasiva y, al mismo tiempo, reducir la huella de carbono no es una contradicción: es exactamente lo que permite la madera cuando sustituye al hormigón como estructura principal. En PAPIK Group este es el principio que sostiene las casas Eskimohaus, y puede expresarse con cifras.

Los beneficios ambientales de construir con madera: el modelo Eskimohaus

Construir con estructura de madera y materiales naturales como hacen las Eskimohaus ofrece una doble ventaja ambiental. Por un lado evita las emisiones asociadas a los sistemas convencionales; por otro, crea un mecanismo de captura y fijación del carbono presente en la atmósfera, lo que la literatura técnica denomina **carbon sink**. Frente al hormigón y los sistemas tradicionales, que arrastran una huella de carbono considerablemente más alta, la madera es una alternativa ambientalmente responsable.

La clave está en la naturaleza misma del material. La madera retiene aproximadamente el 50% de su peso seco en forma de carbono. Utilizarla en construcción no solo evita las emisiones ligadas a materiales como el hormigón, sino que convierte el edificio en un almacén de CO₂ a largo plazo.

De dónde viene ese carbono

Para obtener madera hay que plantar un árbol y dejarlo crecer entre 15 y 30 años. Durante todo ese periodo de crecimiento, el árbol captura CO₂ de la atmósfera y lo incorpora al tronco, de modo que va fijando carbono atmosférico antes incluso de llegar a la obra.

El balance de carbono, cuantificado

Cada metro cúbico de madera utilizada almacena 0,9 toneladas de CO₂. En cambio, construir con materiales tradicionales como el hormigón puede suponer emisiones de hasta 0,5 toneladas de CO₂ por metro cúbico. Dicho de otro modo: un metro cúbico de madera contamina -0,9 toneladas de CO₂, y el equivalente en construcción tradicional contamina 0,5.

La suma de ambos efectos es lo que hace significativo el modelo. Construir casas sostenibles Eskimohaus como las que construimos en PAPIK Group ofrece un beneficio ambiental total de 1,4 toneladas de CO₂ por metro cúbico: las toneladas retiradas de la atmósfera y fijadas durante la formación de la madera, más las toneladas ahorradas al evitar materiales altamente contaminantes.

A escala de edificio el efecto se amplifica. Sustituir el hormigón por madera puede reducir las emisiones en un 69% a lo largo del ciclo de vida de la construcción. Un estudio publicado en **Nature Sustainability** señala que, si los edificios se construyeran principalmente con madera, se podrían evitar más de 100 gigatoneladas de emisiones de CO₂ a escala global hasta el año 2100, gracias a la reducción de las emisiones asociadas a la producción de cemento y acero, materiales con elevadas emisiones incorporadas.

Energía incorporada, proximidad y gestión forestal

A diferencia del hormigón, que exige procesos intensivos en energía para la producción de cemento, la madera tiene una energía incorporada mucho menor y a menudo puede producirse localmente, lo que reduce también las emisiones asociadas al transporte. Esta lógica de bajo impacto es la misma que orienta nuestros procesos de construcción y de rehabilitación energética.

La sostenibilidad del ciclo depende, además, del origen de la madera. Utilizar madera certificada, por ejemplo con sello FSC, contribuye a una gestión forestal sostenible y garantiza la regeneración de los bosques, asegurando la continuidad del ciclo de captura de carbono.

El impacto en un proyecto real

En un proyecto típico de casa Eskimohaus, con una estructura predominantemente de madera, se pueden llegar a ahorrar más de 50 toneladas de CO₂ respecto a un edificio similar hecho con materiales tradicionales. Además, estas viviendas contribuyen positivamente al medio actuando como almacenes de carbono a largo plazo, con materiales fácilmente absorbibles que generan muy pocos residuos. Las toneladas aproximadas de CO₂ absorbidas y ahorradas pueden consultarse para cada uno de los proyectos en el listado de casas pasivas realizadas.

Conclusión

En la actual situación de emergencia climática cuesta encontrar relatos que muestren alternativas sostenibles a procesos que tradicionalmente se han basado en sistemas altamente contaminantes. Mostrar esta realidad es necesario: demuestra que la transición hacia un sistema sostenible es posible y que hay que implementar medidas para acelerar el cambio.

Construir con madera, como hacen las Eskimohaus, no solo reduce el impacto ambiental inmediato sino que ofrece beneficios climáticos a largo plazo. No se trata de ecoblanqueo, sino de un modelo de negocio basado en la sostenibilidad, que evita emisiones y absorbe CO₂ de manera activa.

Un material que almacena más carbono del que emite convierte cada casa en parte de la solución, no del problema.

Fuentes y estudios de referencia

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, apartado de edificación.
- **Nature Sustainability**: impacto global de la construcción con madera, con la estimación de hasta 100 gigatoneladas de CO₂ evitadas a lo largo del siglo XXI.
- Comparativa de emisiones entre hormigón y madera (0,9 toneladas de CO₂ almacenadas por m³ de madera frente a 0,5 toneladas emitidas por m³ de hormigón), recogida en ScienceDaily.
- Guía de carbono del Wood Products Council (WoodWorks), con herramientas de cálculo del ahorro de emisiones en edificios de madera.