

Materiales de Construcción y el Clima: Construyendo un Nuevo Futuro **MENSAJES CLAVE**

Los materiales de construcción están listos para dominar las emisiones y deben descarbonizarse.

- La mayoría de las acciones climáticas se centraron en reducir las emisiones de "carbono operativo" de los edificios (por ejemplo, calefacción, refrigeración, iluminación), que se espera que disminuyan del 75 por ciento al 50 por ciento del sector en las próximas décadas.
- Se necesita acción climática para reducir las emisiones de "carbono incorporado" de la producción y el despliegue de materiales de construcción (por ejemplo, cemento, acero y aluminio).
- Para alcanzar emisiones netas cero en el sector de la construcción, los materiales futuros deben provenir de fuentes renovables/reutilizables.

Los nuevos materiales deben extraerse utilizando electrificación renovable y métodos de captura y almacenamiento de carbono que requieren más investigación y desarrollo.

- Un enfoque de ciclo de vida completo para descarbonizar el sector es fundamental.
- Se deben considerar los impactos de las elecciones de materiales en la salud y el bienestar humanos, el clima y los ecosistemas antes de que los materiales sean extraídos, y nuevamente en cada fase del ciclo de vida del edificio, desde la extracción hasta el procesamiento, la instalación, el uso y la demolición.
- El acceso a información confiable, verificación y coordinación entre diferentes partes interesadas en el sector de la construcción: fabricantes, arquitectos, ingenieros, constructores y recicladores, es clave.
- Las economías emergentes pueden adelantarse a los métodos de construcción intensivos en carbono actuales.

Las economías desarrolladas pueden dedicar recursos a la renovación de edificios existentes envejecidos, mientras que las economías emergentes pueden cambiar a materiales de construcción alternativos de bajo carbono.

- Se necesitan compromisos vinculantes para garantizar la cooperación de productores, cultivadores, diseñadores, constructores y propietarios a lo largo de la cadena de suministro del sector.

Las soluciones basadas en la naturaleza, como la integración de sistemas de biomasa viva en los edificios, aportan múltiples beneficios ambientales.

- Los municipios de todo el mundo han reconocido los beneficios de integrar superficies vegetadas (techos y fachadas verdes, ensamblajes de paredes interiores) para reducir las emisiones de carbono urbanas y recuperar los beneficios de la naturaleza perdidos debido a la urbanización: pueden generar hasta un 60 por ciento de ahorro de energía en comparación con las paredes de hormigón expuesto.

- La obligación de utilizar superficies vegetadas para cubrir el hormigón expuesto o el asfalto ayudaría a mantener naturalmente frescos los edificios, reducir el consumo de energía y absorber el agua de lluvia para reducir las inundaciones, reponer los niveles de agua y la biodiversidad urbana.

Tres estrategias generales deben implementarse juntas para descarbonizar los materiales de construcción: evitar la extracción y producción innecesarias, **cambiar** a materiales regenerativos y **mejorar** la descarbonización de los materiales de construcción convencionales.

1. **EVITAR** la extracción y producción de materias primas galvanizando una economía circular: construir con menos materiales a través de un mejor diseño basado en datos, al tiempo que se maximiza la reutilización/el reciclaje de edificios.
 - Evitar la extracción y producción innecesarias requiere repensar el diseño de los edificios, especialmente durante la planificación y el diseño.
 - Considerar estrategias clave de diseño de economía circular, incluyendo herramientas de digitalización, "Diseño para el desmontaje" (que reduce del 10 al 50 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero) y un buen mantenimiento (la renovación genera del 50 al 75 por ciento menos de emisiones que la construcción nueva).
2. **CAMBIAR** a prácticas de materiales regenerativos siempre que sea posible mediante el uso de materiales de construcción éticamente producidos y de bajo carbono basados en la biología (por ejemplo, ladrillos, madera, bambú, biomasa agrícola y forestal obtenida de manera sostenible) y ayudar a incentivar la biodiversidad.
 - El cambio hacia materiales basados en la biología adecuadamente gestionados podría llevar a ahorros de emisiones acumulativos de hasta el 40 por ciento en el sector para 2050 en muchas regiones.
 - Se necesita apoyo político e inversión en la investigación y el desarrollo de métodos y normas para garantizar la ampliación de los materiales de construcción basados en biología renovable.
3. **MEJORAR** los materiales de construcción y los procesos convencionales a través de esfuerzos de descarbonización en su producción.
 - La prioridad clave es descarbonizar industrias difíciles de abatir que seguirán dominando en el mercado de materiales de construcción a corto plazo.
 - Los materiales prioritarios para la descarbonización son el hormigón y el cemento, el acero y el hierro, y el aluminio (responsables del 23 por ciento de las emisiones globales totales hoy en día), los plásticos, el vidrio y los ladrillos.

Moverse hacia un futuro bajo en carbono requiere un cambio acumulativo en la forma en que se utilizan y se obtienen los materiales de construcción, en todo el espectro de materiales. Requiere una aplicación integral de las estrategias de "Evitar-Cambiar-Mejorar" para evitar el uso excesivo de materias primas extraídas y facilitar el cambio de fuentes no renovables a fuentes renovables y secundarias.



Además, los gobiernos deben desarrollar políticas éticas de descarbonización de materiales de construcción para garantizar una transición justa. También es fundamental considerar la sensibilidad a las culturas y climas locales (por ejemplo, muchas culturas consideran que el hormigón y el acero son los materiales "modernos" de elección). Por último, pero no menos importante, se necesita una acción internacional y una colaboración radical que alinee a las partes interesadas a lo largo del ciclo de vida en el sector para aprovechar el impacto colectivo.