**TECNOLOGÍA**

**Ingenieros crean una solución sostenible para el enfriamiento pasivo.**

***Estados Unidos.* Investigadores de la Universidad de Maryland y la Universidad de Colorado en Boulder muestran en una nueva investigación que las mismas estructuras internas diminutas que los árboles usan para transportar agua y nutrientes pueden usarse para crear materiales de construcción de madera súper fuertes capaces de eliminar el calor de las casas u oficinas.**

**La investigación es lo último del profesor Liangbing Hu y su equipo para explotar las propiedades naturales de la madera y crear una increíble gama de tecnologías basadas en la madera. Anteriormente, Hu y sus colaboradores han procesado la madera para que sea más resistente que la mayoría de los metales, la han vuelto translúcida para un material de ventana de ahorro de energía, dadas sus propiedades de aislamiento térmico, fabricadas con baterías de madera de bajo costo, demostraron cómo podría usarse para agua de bajo costo purificación y desalinización, y la convirtió en una membrana flexible que puede convertir el calor en electricidad.**

**“Este [último trabajo] es otro avance importante en nanotecnologías de madera que logró el grupo Hu en la Universidad de Maryland: enfriar madera que está hecha de madera únicamente, es decir, ningún otro componente, como los polímeros, puede enfriar su casa como un material verde de construcción", dijo Hu, uno de los co-autores del artículo.**

**En su trabajo actual, Hu, los co-primeros autores Tian Li y Shuaiming He y otros cuatro colegas de UMD se unieron a investigadores de la Universidad de Colorado dirigidos por el Prof. Xiaobo Yin e incluido al coautor principal Yao Zhai, así como a investigadores de la Universidad. de California Merced y la Universidad Huazhong de Ciencia y Tecnología de China.**

**"Cuando se aplica a la construcción, este material estructural se enfría sin la entrada de electricidad o agua", dijo Zhai.**

**Los investigadores probaron su madera de enfriamiento en una granja en Arizona en condiciones de viento cálido, soleado y con poco viento. Allí, probaron la madera refrigerante y descubrieron que, en promedio, se mantenían cinco o seis grados F más fríos que la temperatura del aire ambiente, incluso en la parte más calurosa del día. En promedio, se mantuvo 12 grados más fresco que la madera natural, que se calienta más en presencia de la luz solar.**

**“La madera procesada utiliza el universo frío como disipador de calor y libera energía térmica a través de la ventana de transparencia atmosférica. Es un material sostenible para la energía sostenible para combatir el calentamiento global ", dijo Li.**

**La resistencia mecánica por peso de esta madera también es más fuerte que el acero, lo que la convierte en una excelente opción para los materiales de construcción. Es diez veces más fuerte que la madera natural y supera la resistencia del acero, alcanzando 334 MPa · cm3 / g (en comparación con 110 MPa · cm3 / g para el acero). También se daña con menos facilidad (prueba de rayado) y puede soportar más peso (prueba de compresión) que la madera natural.**

**Para ver cuánta energía ahorra la madera, calcularon la cantidad de calor que utilizan los edificios de apartamentos típicos de las ciudades de los EE. UU. en todas las zonas climáticas. Las ciudades calientes como Phoenix y Honolulu ahorran la mayor cantidad de energía, especialmente si los edificios más antiguos tuvieran su revestimiento y los techos reemplazados con madera refrigerada. Los edificios en los EE. UU. que se construyeron después de 2004, o ahora, ahorrarían en promedio el 20% de los costos de refrigeración.**

**"El profesor Hu y sus colaboradores muestran otro uso de la madera que no solo es estructuralmente fuerte sino también útil como componente activo para el manejo de la energía. Es interesante que el mismo material que libera calor durante la combustión se puede usar para enfriar, ofreciendo nuevas oportunidades en construcciones verdes", dijo Orlando Rojas, profesor en el departamento de Bioproductos y Biosistemas de la Universidad Aalto, Finlandia. Rojas no estuvo involucrado en la investigación.**

**La investigación fue financiada por la Universidad de Maryland.**

**Fuente: Universidad de Maryland.(ACR Latinoamerica).**