

Transforman desechos agrícolas en biochar que captura el dióxido de carbono

- **El desarrollo de este producto busca crear tecnología para reducir el dióxido de carbono que por sus altas concentraciones afecta la salud de las personas y el medio ambiente.**
- **Este biochar es una alternativa que busca tener un producto hecho en México y accesible para las empresas del país.**

Monterrey, Nuevo León, a 26 de noviembre de 2024.- Investigadores del Instituto de Materiales Avanzados del Tecnológico de Monterrey están desarrollando un biochar, utilizando cáscaras de nuez y rastrojo de maíz, para capturar dióxido de carbono (CO²).

Alejandro Montesinos, líder de Descarbonización, Cambio Climático y Economía Circular del [El Instituto de Materiales Avanzados para la Manufactura Sostenible \(IAMSM\)](#), explicó que una de las actividades humanas más importantes es la agricultura, pero al mismo tiempo es una de las más generadoras de CO² debido a los materiales químicos -fertilizantes- que se utilizan para hacer crecer las plantas. “Estamos presentando una idea de cómo mejorar este tipo de captura y cómo utilizar la propia actividad agrícola para capturar CO² y no solo para emitirlo”.

Montesinos junto con **Ladislao Sandoval** presentó el trabajo *Remodelando la gestión de residuos agroindustriales: el biocarbón como material avanzado para la captura sostenible de CO²*, durante el [3er. Congreso Internacional de Materiales Avanzados y Manufactura Aditiva](#), del en el Campus Monterrey que se realizó el pasado 29 y 30 de octubre.

En el evento, Sandoval señaló que una motivación muy importante para este trabajo es ayudar a reducir las concentraciones tan altas de dióxido de carbono en la atmósfera. “Hace menos de 3 meses buscamos la cantidad de dióxido carbono atmosférico y vimos que estaba en un valor de 221 partes por millón (ppm) y se proyecta que para el año 2100 este valor incremente hasta 570 ppm, lo que significa una drástica alza en la concentración de dióxido de carbono, y sería imposible respirarlo para la humanidad. Además de los problemas de salud, también se enfrentan desafíos ambientales relacionados con el cambio climático, como la acumulación de gases de efecto invernadero.

Si bien una de las mejores opciones para capturar CO² es la reforestación, esta solución necesita ser acompañada por soluciones científicas y tecnológicas como la que están investigando.

Al respecto, los investigadores del Instituto se están enfocando en desarrollar materiales sólidos que por su misma naturaleza son menos difíciles de manipular, de transportar y son más amigables con el medio ambiente. Uno de estos materiales es el biochar, un material principalmente hecho de carbono, que se produce por medio de pirólisis, una reacción que involucra incrementar la temperatura para descomponer un material orgánico. “Para preparar estos carbones elegimos en este trabajo dos diferentes biomásas, las cáscaras de nuez y el rastrojo de maíz, porque son biomásas muy abundantes en México”, indicó Sandoval.

Montesinos señaló que buscan tener otra opción para poder capturar CO² ya que actualmente está la Zeolita 13x. “El problema es que ni la producimos, ni la tenemos y la demanda está creciendo, entonces nos la vende China o nos la vende Estados Unidos generalmente. La idea es desarrollar un material que pueda ser una opción en el mercado que podamos producir en México y que, además, hagamos uso los residuos agroindustriales que generalmente no se aprovechan”.

En dicha presentación compartieron además el beneficio económico, ya que una tonelada de esta zeolita a nivel comercial puede costar alrededor de los 3 mil dólares, mientras que una tonelada de biochar está entre 90 y 350 dólares.

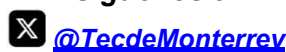
Su trabajo de investigación, realizado con ayuda del *Southwest Research Institute*, está a nivel de laboratorio y con las pruebas que realizaron se demostró que el biochar puede ser estable para absorber CO² y regresarlo. “El siguiente paso que vamos a dar es en conjunto con una empresa que se dedica a hacer captura a nivel industrial es probarlo en sus laboratorios en grandes cantidades y ver si sigue respondiendo de la misma manera. Si ese paso ya lo da la siguiente etapa será buscar la estabilidad otra vez a esos niveles y después tratar de llevarlo a algo comercial”, compartió Montesinos, líder de Descarbonización, Cambio Climático y Economía Circular del Instituto de Materiales Avanzados.

De esta manera, el Tecnológico de Monterrey, a través del IAMSMS, refrenda su compromiso para consolidarse como un referente en la investigación de materiales avanzados y en la promoción de prácticas de manufactura sostenible que tienen un impacto directo en las cadenas de suministro regionales y globales.

Para consultar material gráfico visita: <https://tec.rs/CongresoIAMSMS2024>

Visita el [Centro de Prensa](#) del [Tecnológico de Monterrey](#)

Síguenos en:



Acerca del Tecnológico de Monterrey

El Tecnológico de Monterrey (<http://www.tec.mx>) es una universidad privada y sin fines de lucro, reconocida por su excelencia académica, innovación educativa y visión global. Fue fundada en 1943 y actualmente tiene presencia en 33 municipios de 20 estados de México, cuenta con una matrícula de 60 mil estudiantes de nivel profesional y posgrado, así como más de 27 mil alumnos de preparatoria. Acreditada por la SACSCOC desde 1950. Se ubica en el puesto 185 del QS World University Rankings 2025 y en la posición 7 en América Latina según el THE Latin America University Rankings 2024. Destaca también en empleabilidad global y programas de emprendimiento, siendo parte de redes internacionales como APRU y U21. Para conocer nuestro Boilerplate visite: <https://tec.rs/Boilerplate>

Contactos de prensa:

Tecnológico de Monterrey

Nohemi Dávila

Cel.: 81 8088 5000

Mail: nohemi.davila@tec.mx

Cuadrante, Estrategia y Comunicación

Gabriela Peñaloza

Cel.: 55 8195 5201

Mail: gpenaloza@cuadrante.com.mx