



SECCIONES

EL

MI SUSCRIPCIÓN

INTERMEDIOS

MIS NOTICIAS

VIDA | CIENCIA EDUCACIÓN VIAJAR MEDIO AMBIENTE MUJERES RELIGIÓN MASCOTAS



## Edición genética para una madera más productiva y sostenible

Bosque de álamo. FOTO: iStock

Investigadores prometen hacer más ecológica, barata y eficiente la producción de fibras.

RELACIONADOS: SOSTENIBILIDAD | MADERA | CONTENIDO LIBERADO | EDICIÓN GENÉTICA | CONTENIDO LIBRE

SR

REDACCIÓN CIENCIA (EFE)

13 de julio 2023, 04:26 P. M.

Compartir



Seguir Medio Ambiente



Comentar

La **edición genética** ha sido empleada para criar **álamos** con niveles reducidos de **lignina**, una sustancia de las plantas que es el principal obstáculo para la producción sostenible de fibras de madera.

Investigadores coordinados por la Universidad Estatal de Carolina del Norte (EE. UU.) describen en **Science** el procedimiento que **“promete hacer más ecológica, barata y eficiente la producción de fibras para todo tipo de productos, desde el papel hasta los pañales”**, según el centro educativo.

Le puede interesar: [Colombia es el sexto país donde más bosque tropical se deforestó en 2022, según informe](#)



Unirme al canal de WhatsApp de noticias EL TIEMPO



---

## Temas relacionados

NOTRE DAME JUL 11

**Catedral de Notre Dame: llegaron las maderas para su reconstrucción**



MADERA ENE 22

**¿Por qué no debería usar utensilios de madera en la cocina?**



---

La demanda de fibras de madera va al alza para hacer tejidos renovables, papel, envases, textiles, pero su producción sostenible se dificulta por la lignina.

Ese polímero confiere a las plantas la capacidad de crecimiento en altura, protege de la radiación ultravioleta y del ataque de microorganismos, pero sus propiedades químicas y estructurales son también la causa de sea muy difícil de romper. Para que la producción de fibra se produzca, la lignina se tiene que escindir y disolver.

Gracias a la edición genética con la herramienta **CRISPR**, los científicos han diseñado una madera en la que esa sustancia sea más adecuada para la producción de fibra. Los autores utilizaron su enfoque para generar una composición de madera modificada en una especie de álamo y los resultados preparan el escenario para una mayor eficiencia en la obtención de pulpa de fibra, consideran los expertos.

**"La madera editada alivia un importante cuello de botella en la producción de fibra (...)** y podría traer consigo eficiencias operativas, oportunidades bioeconómicas y beneficios ambientales sin precedentes", afirman los autores del estudio.

-  **Denuncian grave destrucción de área natural en el Cauca: ¿Qué está pasando?**
-  **La UE, China y Canadá preparan el camino para la COP28 y las nuevas metas climáticas**
-  **Cuba bate récords de temperaturas máximas por segundo día consecutivo**

El equipo utilizó aprendizaje automático para establecer objetivos de reducción de los niveles de lignina y seleccionó casi 70.000 estrategias de edición genética dirigidas a 21 genes, tras lo que seleccionaron las siete mejores que, según los modelos, conducirían a árboles que alcanzarían el punto químico óptimo.

A partir de estas siete estrategias, se usó la edición genética **CRISPR para producir 174 líneas de álamos**. Las reducciones de lignina fueron más significativas en árboles con cuatro a seis ediciones de genes.

Los árboles con tres ediciones de genes mostraron una reducción de lignina de hasta un 32 %, sin embargo, las actuaciones sobre un solo gen no lograron rebajar mucho esa sustancia, lo que demuestra que el uso de CRISPR para realizar cambios multigénicos podría conferir ventajas en la producción de fibra, indica la citada universidad.



El estudio también incluyó modelos sofisticados de plantas de producción de pulpa que sugieren que la reducción del contenido de lignina en los árboles podría aumentar el rendimiento de la pulpa y reducir el llamado licor negro, el principal subproducto de la fabricación de pulpa, lo que podría ayudar a las plantas a producir hasta un 40 % más de fibras sostenibles.

También: [¿Por qué las nutrias están atacando a turistas en playa de Estados Unidos?](#)

Los próximos pasos incluyen pruebas en invernaderos para ver cómo se comportan los **árboles modificados genéticamente** en comparación con los silvestres y de ahí a ensayos de campo para determinar si pueden soportar el estrés de la vida al aire libre.

Este enfoque para la mejora de árboles que combina la genética, la biología computacional, las herramientas CRISPR y la **bioeconomía** "ha ampliado profundamente nuestro conocimiento sobre el crecimiento y el desarrollo de los árboles y las aplicaciones forestales", dijo Daniel Sulis, primer autor del artículo.

Además, "ha transformado nuestra capacidad para desentrañar la complejidad de la genética de los árboles y deducir soluciones integradas que podrían mejorar los rasgos de la madera importantes desde el punto de vista ecológico y económico, al tiempo que reducen la huella de carbono de la producción de fibra".

EFE

## Encuentre también en Medioambiente

- ['La política de paz ha ayudado a frenar la deforestación': Rodrigo Botero](#)
- ['Vamos pasando la materia de contener la deforestación': Minambiente](#)
- [Primicia: Colombia logra la deforestación más baja en nueve años](#)

[Reciba noticias de EL TIEMPO desde GoogleNews](#)



REDACCIÓN CIENCIA (EFE)  
13 de julio 2023, 04:26 P. M.



Comentar



Guardar



Reportar



Portada

DESCARGA LA APP EL TIEMPO

Personaliza, descubre e infórmate.

App Store

Google play

AppGallery

