

BOLETÍN AMBIENTAL



08 al 12 de agosto
Boletín Semanal No. 9

EDITORIAL

Diseñan circuitos genéticos sintéticos para ayudar a las plantas a adaptarse a las presiones del cambio climático

La capacidad de las plantas para adaptarse a las consecuencias directas e indirectas del cambio climático influirá en los riesgos de extinción, la sostenibilidad agrícola y ambiental y la seguridad alimentaria, por lo que, ante el cambio climático persistente y cada vez peor, se ha vuelto crucial investigar cómo las poblaciones naturales y las comunidades responden a entornos nuevos.

Utilizando genes sintéticos, los investigadores de Stanford han podido modificar las estructuras de las raíces de las plantas. Su trabajo podría hacer que los cultivos sean más eficientes en la recolección de nutrientes y agua, y más resistentes a las crecientes e incesantes presiones del cambio climático.

Cada vez más, la producción mundial de alimentos se ve amenazada por los efectos del cambio climático. A medida que las inundaciones, las sequías y las olas de calor extremo se vuelven más comunes, los cultivos deben poder adaptarse más rápido que nunca.

Los investigadores de la Universidad de Stanford están trabajando en formas de manipular los procesos biológicos en las plantas para ayudarlas a crecer de manera más eficiente y efectiva en una variedad de condiciones.

Jennifer Brophy, profesora asistente de bioingeniería, y sus colegas han diseñado una serie de circuitos genéticos sintéticos que les permiten controlar las decisiones que toman diferentes tipos de células vegetales. En un artículo publicado recientemente en Science, utilizaron estas herramientas para cultivar plantas con estructuras de raíces modificadas. Su trabajo es el primer paso en el diseño de cultivos que pueden recolectar mejor agua y

nutrientes del suelo y proporciona un marco para diseñar, probar y mejorar circuitos genéticos sintéticos para otras aplicaciones en plantas.

Las variedades de cultivos modificados genéticamente actuales utilizan sistemas relativamente simples e imprecisos que hacen que todas sus células expresen los genes necesarios para, por ejemplo, resistir herbicidas o plagas. Para lograr un control a escala fina sobre el comportamiento de las plantas, Brophy y sus colegas construyeron ADN sintético que esencialmente funciona como un código de computadora con puertas lógicas que guían el proceso de toma de decisiones. En este caso, usaron esas puertas lógicas para especificar qué tipos de células expresaban ciertos genes, lo que les permitió ajustar la cantidad de ramas en el sistema de raíces sin cambiar el resto de la planta.



Fuente: Pixabay

El trabajo adelantado por los investigadores, es una prueba fehaciente de que la evaluación de las respuestas biológicas complejas al cambio climático, requiere un enfoque interdisciplinario que aproveche las herramientas ecológicas, evolutivas y genómicas, para contribuir a la adaptación a las dinámicas del clima global.

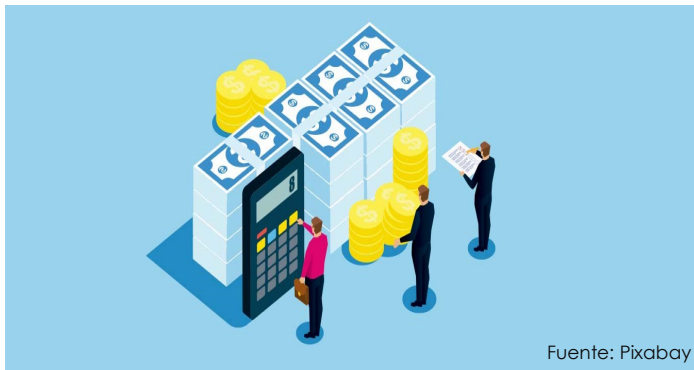
Fuente: [Environmental News Network](https://www.environmentalnewsnetwork.com/)



Con estos impuestos, Gobierno Petro buscaría proteger el medio ambiente

El Gobierno del presidente de Colombia, Gustavo Petro, ya presentó la nueva reforma tributaria al Congreso que contiene varios aspectos relevantes que buscarían proteger el medio ambiente.

El proyecto de reforma tributaria incluye la propuesta de impuesto a plásticos de un solo uso e impuesto al carbono, de acuerdo con el documento que presentó el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el pasado 8 de agosto.



Fuente: Pixabay

De acuerdo con la iniciativa, el impuesto a los plásticos de un solo uso tendrá dos aspectos relevantes: el primero, se busca gravar la venta e importación de los productos plásticos empleados para envasar, embalar o empacar bienes por única vez.

Ahora bien, sobre el impuesto al carbono, el nuevo Gobierno de Colombia buscará la ampliación de la base gravable de impuesto al carbono, fundamentado en dos pilares. Por un lado, se pretende incluir al carbón térmico y mineral a la base gravable del impuesto al carbono (se excluye el de coquería (carbón metalúrgico).; y, por el otro, se propone el aumento gradual de las tarifas, de la siguiente manera:

Período	Aumento
2023 y 2024	0%
2025	25% del valor de la tarifa plena
2026	50% del valor de la tarifa plena
2027	75% del valor de la tarifa plena
2028 en adelante	Tarifa plena

Fuente: Reforma Tributaria para la Igualdad y la Justicia Social

Según el articulado de la reforma, el impuesto nacional al carbono es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono equivalente (CO₂eq) de todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados del petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados para combustión.

El hecho generador del impuesto nacional al carbono es la venta dentro del territorio nacional, el retiro para el consumo propio, la importación para el consumo propio o la importación para la venta de combustibles fósiles.

Vale decir que el impuesto nacional al carbono no se les cobrará a los sujetos pasivos que certifiquen ser carbono neutro, ya sea que la certificación sea obtenida directamente por el sujeto pasivo o a través del consumidor o usuario final, de acuerdo con la reglamentación que expida el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El uso de la certificación de carbono neutro, para la no causación del impuesto al carbono, no podrá volver a ser utilizada para obtener el mismo beneficio ni ningún otro tratamiento tributario.

Además, en el caso del gas licuado de petróleo, el impuesto solo cobra en la venta a usuarios industriales. Y, en el caso del gas natural, el impuesto será para la venta a la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica.

El impuesto nacional al carbono, según el proyecto de reforma tributaria, tendrá una tarifa específica considerando el factor de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para cada combustible determinado, expresado en unidad de peso (kilogramo de CO₂eq) por unidad energética (terajulios), de acuerdo con el volumen o peso del combustible.

La tarifa corresponderá a \$20.500 por tonelada de carbono equivalente (CO₂eq). Los valores de la tarifa por unidad de combustible serán los siguientes:

Combustible fósil	Unidad	Tarifa/unidad
Carbón	Tonelada	\$52.215
Fuel oil	Galón	\$238
ACPM	Galón	\$208
Jet fuel	Galón	\$202
Kerosene	Galón	\$197
Gasolina	Galón	\$181
Gas licuado de petróleo	Galón	\$134
Gas natural	Metro cúbico	\$42

Fuente: Reforma Tributaria para la Igualdad y la Justicia Social

La tarifa por tonelada de carbono equivalente (CO₂eq) se ajustará cada primero de febrero con la variación en el Índice de Precios al Consumidor calculada por el DANE del año anterior más un punto hasta que sea equivalente a tres UVT por tonelada de carbono equivalente (CO₂eq).

Fuentes: [Valora Analitik](#), [Reforma Tributaria](#)



Universidad en Reino Unido recibe financiamiento para investigación en aviación sostenible

La Universidad de Cranfield ha recibido 3,1 millones de libras esterlinas (3,8 millones de dólares) para avanzar en su investigación sobre aviación sostenible, tanto en el desarrollo de aviones con bajas emisiones de carbono, como en la descarbonización de la logística aeroportuaria.



La financiación de Research England también tendrá un impacto inmediato en la reducción o eliminación de las emisiones de gases de efecto invernadero de las operaciones aéreas y de vuelo en la Universidad de Cranfield, que ascienden a 305 toneladas de CO₂eq por año.

“Esta financiación es un impulso bienvenido para nuestra innovación e investigación en la Universidad de Cranfield”, dijo el profesor Iain Gray, director de aeroespacial en la Universidad de Cranfield. “Tendrá un impacto inmediato en nuestras propias operaciones y emisiones. Y a más largo plazo, nos ayudará a hacer una contribución significativa a la ambición del gobierno de una aviación neta cero para 2050 y objetivos globales cero netos, a medida que la industria de la aviación adopte nuevas tecnologías y desarrollos.

Fuente: [Biofuels News](#)

CALENDARIO AMBIENTAL

Agosto 13: Día Nacional de las Organizaciones Ecologistas y Ambientales

Agosto 14: Día Interamericano de la Calidad del Aire

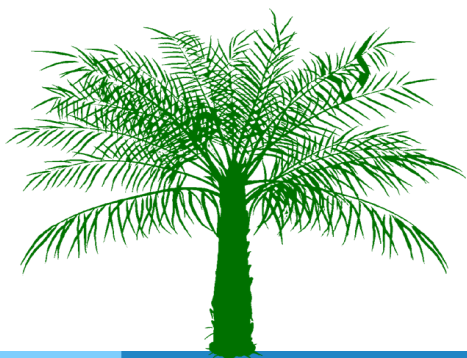
Afectaciones a la educación por el cambio climático

Además de arrasar con el ganado, los cultivos, las viviendas (en esencia, las fuentes de ingresos y las condiciones de bienestar de las personas), los huracanes son especialmente crueles con la educación. Dañan y destruyen la infraestructura escolar, los equipos y el material didáctico, y las inundaciones y los desprendimientos de tierra que se producen impiden el acceso de profesores y alumnos a las escuelas. Tras el paso de los huracanes, las escuelas se utilizan a menudo como refugios, con lo que las clases se interrumpen aún más. Las cifras son escandalosas: en 2016, el huracán Matthew dañó 300 escuelas en Haití; en 2021, Eta e Iota afectaron a 76 escuelas en Nicaragua y 340 en Guatemala.

El cambio climático está causando fenómenos meteorológicos más frecuentes y graves, y 2022 no es una excepción. Como ejemplo, en 2020, la temporada de huracanes del Atlántico más activa de la que se tiene constancia, hubo 30 tormentas con nombre, incluidos 14 huracanes, de los cuales 7 se convirtieron en huracanes importantes. Las tormentas nunca vienen solas; ese mismo año coincidieron con el pico de la pandemia de la COVID-19, que dejó a 170 millones de estudiantes sin uno de cada dos días efectivos de clase en más de dos años en la región. El impacto en la asistencia y, por tanto, en los logros de aprendizaje, no tiene precedentes, al igual que el aumento de las tasas de deserción. Se calcula que la pérdida equivale a 1,5 años de aprendizaje.

También se espera que en América Latina y el Caribe siga habiendo fenómenos relacionados con el cambio climático lento, como el aumento de las temperaturas de la superficie y de los océanos, y de la frecuencia e intensidad de las olas de calor y las sequías. Sin embargo, los responsables de la toma de decisiones desconocen la repercusión del calor extremo en el desarrollo de los niños desde que están en el vientre materno y, durante los años escolares, en su capacidad de concentración en clase y en su bienestar general. Todo esto significa que completar la educación secundaria, un determinante clave de las oportunidades de vida, se ha vuelto más difícil.

Fuente: [El Espectador](#)



Natalia Marcela López Dimaté
Analista Ambiental / Fedebiocombustibles
Tel: (+57 1) 3422885 / 3421552 Ext: 113
Email: ambiental@fedebiocombustibles.com
Dr. Cra 7 # 32—33 Of, 801 Bogotá D.C—Colombia
Web: www.fedebiocombustibles.com

