



**RED POR UNA AMERICA LATINA
LIBRE DE TRANSGENICOS**

BOLETÍN N° 955

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN POR PLAGUICIDAS Y LA INTENSIDAD DE LA COSECHA PUEDE AUMENTAR EL RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS Y CONTRIBUIR A LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Boletín de prensa Universidad de Turku

En dos estudios, los investigadores de la Universidad de Turku descubrieron que la absorción de carbono y la resiliencia de las plantas, así como el rendimiento de los pastos forrajeros, se pueden aumentar mediante ajustes clave en la gestión agrícola. Los resultados proporcionan una hoja de ruta para reducir las cargas de pesticidas en los suelos y los primeros pasos para aumentar la mitigación del cambio climático y mejorar el rendimiento de los cultivos en los pastizales.

Las propiedades del suelo son un impulsor esencial de la calidad de las plantas, incluida la resiliencia contra los extremos climáticos y la resistencia contra las plagas de insectos y patógenos.

La creciente demanda de alimentos de la creciente población mundial junto con el avance tecnológico y los nuevos agroquímicos sintéticos han resultado en la intensificación agrícola con el objetivo de maximizar la producción de cultivos.

“Sin embargo, en las últimas décadas, hemos observado tanto una reducción en la resiliencia de las plantas y el rendimiento de los cultivos como la degradación de la calidad del suelo. Esto ha resultado en una necesidad exponencial de fertilizantes y pesticidas químicos”, dice Benjamin Fuchs de la Unidad de Biodiversidad de la Universidad de Turku.

“Solo en los últimos años, hemos comenzado a darnos cuenta de que la agricultura intensiva y la contaminación por agroquímicos, de hecho, contribuyen a revertir el propósito previsto. Los suelos están contaminados con pesticidas y, al mismo tiempo, los fenómenos meteorológicos extremos erosionan los nutrientes del suelo”, continúa el Dr. Fuchs.

La cosecha intensiva y los residuos de pesticidas en el suelo limitan el crecimiento de las raíces



Un desafío clave en la investigación fue encontrar formas prácticas y sostenibles de mejorar la resiliencia de las plantas y elevar el rendimiento de los cultivos mientras se mitigan las emisiones de carbono (CO₂) causadas por la actividad humana al mejorar el secuestro de carbono en el suelo.

Los investigadores realizaron dos experimentos independientes en las instalaciones de investigación de la Universidad en los Jardines Botánicos Ruissalo en Turku. En los estudios de invernadero y jardín común, el equipo de investigación demostró que la intensidad de la siega tiene un gran impacto en los pastos. Al reducir la intensidad de la siega y cortar la planta más alto, el rendimiento general del pasto aumentó y las plantas desarrollaron raíces más grandes. Esto indica una mayor absorción de carbono atmosférico en el almacenamiento subterráneo.

Lo sorprendente, enfatiza Fuchs, es que los investigadores encontraron un efecto perjudicial de los residuos de herbicidas en el suelo sobre el crecimiento de las raíces, independientemente de la intensidad de la cosecha.

“Esto demuestra una tremenda limitación a la posible unión y almacenamiento de carbono bajo tierra cuando los suelos están contaminados por pesticidas. Teniendo en cuenta la gran cantidad de pesticidas que se aplican a los campos agrícolas cada año, podemos concluir que el impacto en la calidad del suelo es un factor importante del crecimiento limitado de las raíces, el secuestro de carbono y, en consecuencia, la resiliencia y la productividad de las plantas”, dice el Dr. Fuchs.

Los autores proponen estudios de campo adicionales para extrapolar sus hallazgos a una escala de campo. Ambos estudios concluyen que la mitigación del cambio climático a través de la optimización del secuestro y almacenamiento de carbono en el suelo se puede lograr mediante la reducción de pesticidas, lo que facilitará el crecimiento de las raíces y mejorará la resiliencia de las plantas.

En todo el mundo, los pastizales cultivados se utilizan para pastoreo, así como para cultivar forraje que se convierte en heno y ensilaje. Cubren gran parte de las tierras agrícolas del mundo y tienen un enorme potencial para la mitigación del cambio climático a través del almacenamiento de carbono. Las plantas usan dióxido de carbono a medida que crecen, y parte de este carbono atmosférico se une a los suelos.

“En consecuencia, comprender cómo la contaminación por pesticidas en el suelo y el manejo intensivo limitan la productividad de las plantas es la clave para optimizar la agricultura intensiva basada en pastizales de una manera sostenible y respetuosa con el clima”, concluye Fuchs.

Fuente:

Laihonen M. et al (2022). Root biomass and cumulative yield increase with mowing height in *Festuca pratensis* irrespective of *Epichloë* symbiosis. *Scientific Reports* volume 12, Article number: 21556

El estudio original (en inglés) puede encontrarse aquí:

<https://www.nature.com/articles/s41598-022-25972-y>