

Rotar cultivos con leguminosas mejora la sustentabilidad y el poder nutritivo de los alimentos



BioEconomía
abril 14, 2021

Cultivar más leguminosas, como porotos (frijoles) y arvejas (guisantes), es un enfoque potencialmente más sostenible y nutritivo para la agricultura europea, según muestra un nuevo estudio publicado en *Frontiers in Sustainable Food Systems*.

Este trabajo presenta algunas de las primeras pruebas holísticas de que agregar legumbres a las rotaciones de cultivos tradicionales, que en Europa generalmente incluye a la cebada, el trigo y la colza, ofrece importantes beneficios ambientales, así como un mayor valor nutricional para los seres humanos y el ganado.

«Esta estrategia puede contribuir significativamente a los objetivos específicos del 'Green Deal' y la estrategia 'Farm to Fork' de la Unión Europea para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de fitosanitarios químicos y el uso de fertilizantes sintéticos», dijo la primera autora del trabajo, Marcela Porto Costa, de la Universidad de Bangor en el Reino Unido.

«Por ejemplo, en Escocia, hemos demostrado que la introducción de un cultivo de leguminosas en la rotación típica redujo las necesidades de nitrógeno externo a casi la mitad, manteniendo el mismo potencial de producción de alimentos medidos en términos de nutrición humana».

Una fuente sostenible de nitrógeno

Todos los cultivos necesitan del nitrógeno para crecer y, para la mayoría de los cultivos, los agricultores deben proporcionar nitrógeno a través de fertilizantes. Sin embargo, los fertilizantes convencionales requieren una gran cantidad de energía para producirse y derivan de fuentes fósiles, siendo responsables de parte importante de la huella de carbono de la agricultura.

La estrategia 'Green Deal-Farm to Fork' de la Unión Europea tiene como objetivo específico abordar este problema, con el objetivo de reducir las emisiones de efecto invernadero y el uso de químicos en un 50%, así como reducir el uso de fertilizantes sintéticos en un 20% para 2030. A diferencia de otros tipos de cultivos, las leguminosas se encuentran entre los únicos que son capaces de obtener todo el nitrógeno que necesitan simplemente del aire que las rodea. Esto se debe a una asociación simbiótica

con bacterias que transforman el nitrógeno del aire en una forma que pueden utilizar las plantas.

Los cultivos de leguminosos no solo no requieren fertilizantes, sino que también enriquecen el suelo con nitrógeno, lo que reduce la necesidad de fertilizantes nitrogenados para futuros cultivos no leguminosos. Desde una perspectiva nutricional, las legumbres también son uno de los cultivos más ricos en nutrientes, ya que proporcionan proteínas, fibra, ácido fólico, hierro, potasio, magnesio y vitaminas.

Calcular la entrega nutricional

El nuevo enfoque de Costa y sus colaboradores es más completo que los cálculos anteriores de huellas ambientales porque compara 10 secuencias de cultivos diferentes utilizando 16 categorías de impacto diferentes. Su evaluación también representa un período de tiempo de 3 a 5 años y tres climas europeos diferentes en Italia, Rumanía y Escocia.

«Nuestro enfoque innovador va más allá de las simples huellas alimentarias al observar la huella de proporcionar una cantidad específica de nutrición humana o ganadera de todos los cultivos producidos dentro de rotaciones representativas de cultivos», dijo el Dr. David Styles, quien coordinó el estudio y tiene su sede en la Universidad de Limerick, en Irlanda. «Esto proporciona una imagen más clara de los efectos entre cultivos y la eficiencia general de las diferentes secuencias de cultivo en la entrega de alimentos nutritivos, tanto para humanos como animales».

Hasta ahora, este enfoque solo calcula el suministro nutricional potencial. La cantidad de nutrición proporcionada en última instancia por diferentes rotaciones también dependerá de cómo se procesen y comercialicen los alimentos. También se necesitan más investigaciones para desarrollar mejores cálculos para la alimentación del ganado. El equipo planea extender este enfoque a otros tipos de rotaciones de cultivos y ubicaciones y climas agrícolas adicionales.

«Nuestros resultados refuerzan la evidencia sobre el papel positivo que las transiciones de una dieta saludable podrían tener para la sostenibilidad ambiental», dice Styles. «Las legumbres proporcionan un equilibrio más saludable de carbohidratos, proteínas y fibra en comparación con los cereales, y podrían mejorar el perfil nutricional de los alimentos que comemos».

«Estos resultados también destacan la necesidad de pensar en todo el sistema (cultivos múltiples, de la granja a la mesa) al diseñar intervenciones para impulsar sistemas alimentarios sostenibles de modo que podamos ofrecer una mejor nutrición y reducir los impactos ambientales», agregó Costa.