



Cultivos de cobertura: una apuesta sustentable para mejorar los suelos de avellanos europeos en Chile

Posted on Diciembre 2, 2025

Un estudio desarrollado en Chillán y Los Ángeles evalúa alternativas como festuca enana y trébol subterráneo para combatir la erosión, mejorar la calidad del suelo y capturar carbono en huertos de avellano europeo.

La intensificación de la producción frutícola en Chile ha traído consigo desafíos ambientales que requieren respuestas innovadoras. En ese contexto, investigadores de la Universidad de Concepción e INIA Quilamapu están desarrollando un estudio pionero que busca transformar el manejo de suelos en huertos de avellano europeo, un cultivo de creciente relevancia en la zona centro-sur del país.

La investigación, liderada por la candidata doctoral Rosa Vergara bajo la guía del Dr. Mauricio Schoebitz de la Universidad de Concepción y el Dr. Jorge Retamal de INIA Quilamapu, propone reemplazar las prácticas convencionales de mantención de suelos desnudos por el establecimiento de cultivos de cobertura vegetal, informó el INIA.

El problema del suelo desnudo

Según explicó el Dr. Jorge Retamal, investigador de INIA Quilamapu especializado en manejo agronómico del avellano europeo, la práctica habitual de mantener los suelos sin vegetación mediante herbicidas o laboreo conlleva consecuencias negativas significativas.

“La mantención de los suelos desnudos es una práctica común, pero genera erosión y reducción de la materia orgánica, lo que provoca pérdida de nutrientes, disminución del carbono almacenado y deterioro de la estructura del suelo, afectando directamente el almacenamiento de agua y la disponibilidad de nutrientes”, señaló Vergara.

La alternativa verde

El proyecto compara tres tipos de cultivos de cobertura: festuca enana, trébol subterráneo y cobertura espontánea (pradera natural), contrastándolos con el manejo convencional sin vegetación. El objetivo es comprobar si estas alternativas mejoran la calidad del suelo sin afectar la productividad del huerto.

La investigación se desarrolla en dos localidades con características de suelo diferentes. En Chillán se trabaja sobre suelo franco, con equilibrio entre arenas, limos y arcillas, evaluando el efecto de las coberturas en la entre hilera de los árboles. En Los Ángeles, la misma práctica se analiza en suelo arenoso y en la sobre hilera, permitiendo observar cómo las condiciones edáficas influyen en los resultados.

Resultados prometedores

Los primeros datos obtenidos en Chillán son alentadores. El Dr. Retamal destacó mejoras importantes en propiedades físicas del suelo: la densidad aparente disminuyó un 15% con la cobertura de trébol respecto al suelo sin cobertura, mientras que la estabilidad de agregados aumentó un 12% con la cobertura natural.

También se han detectado mejoras en propiedades químicas como el carbono orgánico disuelto, el contenido de materia orgánica y el nitrógeno disponible, siendo este último mayor en la cobertura natural.

El Dr. Schoebitz agregó que se han registrado aumentos en la actividad enzimática tanto de ureasa como de fosfatasa, y en la mineralización de carbono, señales de un mejor funcionamiento biológico del suelo. Sin embargo, también se identificaron algunos efectos adversos a corto plazo, como leves disminuciones en los niveles de fósforo y azufre, factores que deben considerarse en la estrategia de manejo.

Lo más destacable es que estos resultados se observaron apenas siete meses después de implementar las coberturas vegetales, cuando la bibliografía científica indica que los efectos suelen manifestarse a largo plazo.

Productividad y cambio climático

Uno de los objetivos centrales de la investigación es determinar si estas coberturas, además de proteger el suelo, permiten mantener o mejorar la productividad de la avellana. Las muestras de la última temporada ya fueron tomadas y se encuentran en análisis.

Pero el estudio va más allá de los beneficios agronómicos inmediatos. “El suelo es un reservorio de carbono. Si está bien manejado, puede actuar como sumidero, atrapando dióxido de carbono y ayudando a reducir los gases de efecto invernadero”, explicó Vergara. La estrategia busca aumentar el carbono orgánico del suelo como medida directa de mitigación climática.

Experiencias internacionales en Europa mediterránea y Asia han mostrado resultados prometedores. En España, por ejemplo, se han estudiado coberturas e incluso sistemas de intercultivo que combinan producción frutal con cultivos secundarios, logrando beneficios tanto económicos como ambientales.

Desafíos técnicos

La investigación también ha identificado desafíos prácticos. Uno de ellos es que la cosecha del avellano europeo se realiza directamente desde el suelo, por lo que la presencia de coberturas vegetales excesivamente desarrolladas puede dificultar la recolección.

“Esta situación podría abordarse mediante un manejo específico de la cobertura vegetal en las semanas previas a la cosecha, a través de cortes controlados, lo que perfila al trébol subterráneo como la opción más apta para implementar coberturas vegetales en avellano europeo”, concluyó el investigador de INIA.

Perspectivas futuras

Aunque resta una temporada de evaluación, los investigadores coinciden en que los avances ya permiten vislumbrar el potencial de estas prácticas como herramientas de adaptación y mitigación frente a los desafíos del cambio climático y la degradación de suelos.

El estudio representa una propuesta concreta para transitar hacia una fruticultura más sustentable, que no solo proteja la base productiva del suelo, sino que además contribuya activamente a la captura de carbono y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, desafíos urgentes en el contexto de la crisis climática actual.