

Los cultivos cubierta posibilitan una agricultura más sostenible

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid han demostrado que reemplazar el barbecho tradicional por cultivos cubierta –cultivos secundarios que no pretenden aumentar la producción– reduce la contaminación por nitratos sin incrementar la salinidad ni reducir el rendimiento.

UPM

19/11/2012 15:09 CEST



Vista de uno de los ensayos de cebada, veza, colza y suelo desnudo. Imagen: José Luis Gabriel Pérez.

Un trabajo de investigadores del grupo de Sistemas Agrarios ([AgSystems](#)) de la Universidad Politécnica de Madrid ([UPM](#)) en colaboración con el de [Calidad de Suelos y Aplicaciones Medioambientales](#) ha concluido que la utilización de cultivos cubierta durante los períodos intercultivo reduce la cantidad de nutrientes libres en el suelo fijándolos a su biomasa. Así, este tipo de cultivos se presentan como una alternativa muy interesante al

barbecho, ya que su uso disminuiría la contaminación de los acuíferos.

El barbecho es una práctica agrícola común en condiciones semiáridas como la española, y que consiste en mantener el suelo libre de vegetación durante el periodo variable que queda entre la cosecha del último cultivo y la siembra del siguiente. Esto permite una mayor acumulación de agua y nutrientes en el suelo, que en principio serán aprovechados por el cultivo siguiente. Sin embargo, esta acumulación de agua y nutrientes incrementa el riesgo de que se produzcan eventos importantes de lavado de sales, productos fitosanitarios e incluso nutrientes (con la contaminación de acuíferos que conlleva), y más si estos periodos de barbecho y acumulación coinciden con los periodos de lluvia más intensa o prolongada.

Una de las alternativas más interesantes para reducir estos riesgos es la introducción de cultivos cubierta o captura. Estos cultivos secundarios no pretenden dar lugar a una producción de frutos o granos como tal, sino reducir la cantidad de nutrientes libres en el suelo (fijándolos en su biomasa) durante los periodos intercultivo, reduciendo así su riesgo de lavado.

Una alternativa al barbecho

Para analizar la eficiencia de estos cultivos cubierta, así como los posibles efectos negativos sobre el cultivo principal (en este caso el maíz), los investigadores de la UPM desarrollaron diversos ensayos con distintos tipos de cultivos cubierta durante seis años consecutivos en la finca "La Chimenea" del [IMIDRA](#) así como en los Campos de Prácticas de la [ETS de Ingenieros Agrónomos](#). Estos ensayos contaron con una monitorización continua tanto del desarrollo y cobertura de los cultivos como de la humedad del suelo a varias profundidades para cada uno de los tratamientos.

Los cultivos cubierta son realmente eficientes en el control del lavado de nitratos

Como resultado de estos ensayos se concluyó que estos cultivos son realmente eficientes en el control del lavado de nitratos, principalmente las especies de la familia de las gramíneas, y aunque ninguna especie presentó

reducción del rendimiento del maíz siguiente, las especies de leguminosas presentaron un efecto más beneficioso en cuanto a producción que el resto.

Otro de los aspectos que se estudiaron fue el riesgo de un incremento en la salinidad del suelo que pudiese afectar a la producción del maíz al reducir el lavado. En este sentido, se ha observado que aunque efectivamente hay una reducción en la cantidad de sales que se pierden por lavado, el balance total de sales continúa siendo negativo en el sistema pese a introducir cultivos cubierta y no se observó ningún incremento en el suelo en ninguno de sus horizontes, incluso reduciéndose en las capas superficiales, mejorando así las condiciones para la siembra y germinación del maíz. El trabajo ha sido financiado por el Plan Nacional de investigación y la Comisión Europea.

Referencia bibliográfica:

Gabriel, J.L., Muñoz-Carpena, R., Quemada, M., 2012. *The role of cover crops in irrigated systems: water balance, nitrate leaching and soil mineral nitrogen accumulation*. Agric. Ecosyst. Environ. 155, 50–61.

Gabriel, J.L., Almendros, P., Hontoria, C., Quemada, M., 2012. *The role of cover crops in irrigated systems: Soil salinity and salt leaching*. Agric. Ecosyst. Environ. 158, 200–207.

Gabriel, J.L., M. Quemada. 2011. *Replacing bare fallow with cover crops in a maize cropping system: Yield, N uptake and fertiliser fate*. European Journal of Agronomy 34(3): 133-143.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NITRATO | BALANCE AGUA | SALINIDAD | REGADÍOS | MAÍZ |
SOSTENIBILIDAD |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las](#)

[condiciones de nuestra licencia](#)