

FERTILIDAD Y FERTILIZACIÓN BIOLÓGICA

Opiniones y Experiencias - 08 Jan, 2018

María Videgaín Marco

Escuela Politécnica Superior de Huesca.

En el pasado año 2015, denominado *Año Internacional de los Suelos*, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) publicó una revisión sobre las tendencias de la fertilización a nivel mundial y las perspectivas futuras (*World fertilizer trends and outlook to 2018*). En general, la demanda de fertilizantes químicos subirá cerca de un 2 % cada año en el periodo 2014-2018. Para el caso del nitrógeno, sólo Europa occidental es la que reducirá su demanda, relacionándose las razones de este descenso, por un lado, con la obligación de responder y actuar ante demostrados eventos de contaminación y, por otro lado, con la reducción de insumos en muchas explotaciones debido a la bajada de los precios del grano y también a la sequía.

Gracias a la labor de técnicos e investigadores, el muestreo de suelos para su análisis físico-químico cada vez es una práctica más habitual a la hora de ajustar necesidades nutricionales y dosis de aplicación de productos fertilizantes. Las más que demostradas ventajas de las rotaciones de cultivo, las prácticas agroecológicas de conservación de suelos, la agricultura de precisión y los actuales avances en teledetección y mapeo de suelos también comienzan a complementar la gestión racional de la fertilización. Pero todavía queda un camino largo por recorrer en este sentido, puesto que es muy amplia la superficie de cultivo que nunca se analiza, siendo además la fertilidad biológica de los suelos una gran desconocida que nunca se tiene en cuenta y que influye, junto a la fertilidad física y química, en la capacidad productiva del suelo, considerándolo un sistema vivo.



Las imágenes son propiedad del autor y su uso o distribución sin su expreso consentimiento no está autorizado.

Foto 1. Muestreo de suelo tras rotación con trigo sarraceno

Resultaría imposible, tanto por la dimensión de este texto como por la complejidad que este tema alberga, explicar las combinaciones de indicadores que se pueden emplear para estudiar la fertilidad global de un suelo. Creo que es importante dejar clara la importancia que tiene, para el agricultor al menos, ser consciente de su existencia, del valor que implica alcanzar un equilibrio físico, químico y biológico en el suelo, y de que todas las decisiones de manejo influyen sobre el mismo.

En cuanto a la fertilidad biológica, los microorganismos del suelo pueden usarse como bioindicadores debido a su gran sensibilidad a pequeñas modificaciones a corto plazo, lo cual es debido al rol que juegan en la fertilidad, conservación y mantenimiento de los suelos, así como su papel clave en la estabilidad y funcionamiento de los agrosistemas, y su capacidad de recuperación cuando se encuentran sometidos a procesos de degradación (Jaizme-Vega, 2010).

En mi experiencia como técnico de campo, además de las analíticas físico-químicas y de pequeñas pruebas de compactación y de capacidad de infiltración de agua, me ha resultado muy práctico elegir algunos indicadores de

actividad biológica en el suelo, de fácil y económica medición y que permitieran al menos establecer una tendencia de evolución de ese suelo, es decir ¿se está mejorando o se está empeorando la calidad de este suelo? como ejemplos de estos indicadores estaría la diversidad de micro y mesofauna o el potencial micorrícico (número de propágulos de micorrizas por volumen de suelo).

Los hongos formadores de micorrizas arbusculares desarrollan, junto con raíces de la mayoría de las plantas, una simbiosis mutualística que se conoce como micorrizas. Están presentes desde los primeros estadios de evolución de las plantas y han ido co-evolucionando hasta nuestros días constituyendo la asociación simbiótica hongo-planta más extendida, siendo muy conocidas las contribuciones de esta simbiosis al mecanismo de absorción de nutrientes por la planta, a su protección frente a patógenos o a la mejora de la estructura del suelo entre otras.

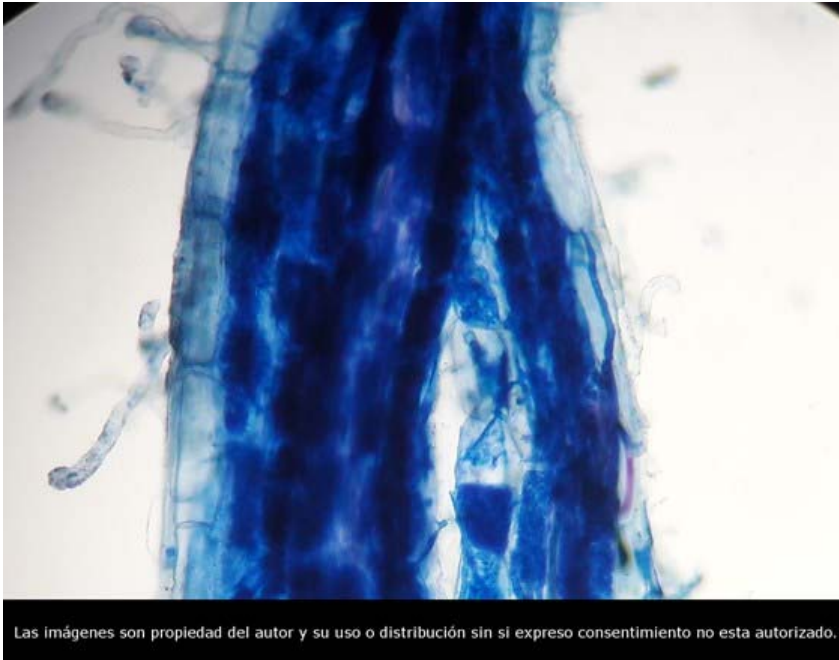


Foto 2. Arbúsculo en raíz micorrizada

Durante las últimas campañas agrícolas hemos asistido a una creciente oferta de inoculantes comerciales producidos a partir del aislamiento de determinados microorganismos y que se ofrecen al agricultor con la finalidad de aumentar el aprovechamiento de nutrientes del suelo, reducir la aplicación de abonos convencionales y mejorar el rendimiento de los cultivos. En la comunidad autónoma de Aragón, con cerca de 300.000 ha declaradas como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias, y con grandes bloqueos de nutrientes por la presencia de carbonatos, no es de extrañar que este tipo de productos resulten interesantes y que sea relativamente sencillo atraer con sus bondades al agricultor.

El RD 999/2017 de 24 de Noviembre, por el que se modifica el RD 506/2013 de 28 de Junio sobre productos fertilizantes, recoge en su anexo I la información que deben garantizar aquellos productos especiales basados en microorganismos, diferenciando entre productos de micorrizas y englobando en no micorrícicos todo el resto de biofertilizantes como pueden ser los producidos a base de bacterias u otros microorganismos.

Resulta alentador que se tenga en cuenta en este decreto las condiciones de ensayo para cada producto y los cultivos en los que está demostrada su eficacia. Sin embargo, será labor de los técnicos y de los agricultores tener en cuenta las condiciones previas de los suelos a los que van destinados, teniendo en cuenta que los suelos fértiles tienen sus propias poblaciones de microorganismos, que habría que preservar y fomentar haciendo uso de las mejores prácticas agronómicas posibles en cada tipo de explotación, y sin confundir el concepto de fertilidad biológica de un suelo con los productos fertilizantes biológicos actuales.