

Cómo evaluar el efecto fertilizante de un microorganismo

Ideagro es una empresa de investigación aplicada especializada en el desarrollo de bioestimulantes, fertilizantes a base de microorganismos y fertilizantes de alta asimilación. Cuenta con más de 9 años de experiencia en el aislamiento de microorganismos y la evaluación de su eficacia agronómica; tanto para su aplicación como bioestimulante o fitosanitario. Ideagro ha realizado más de mil ensayos de eficacia desde sus inicios y el año pasado más de 60 ensayos para solicitar el registro como fertilizantes a base de microorganismos de acuerdo al nuevo RD 999/2017. Esta circunstancia nos ha permitido diseñar procedimientos propios de trabajo que nos permiten evaluar el producto mas allá de lo requerido para cubrir los requerimientos legales. Además, este tipo de trabajo posibilita obtener un mayor conocimiento del producto testado facilitando avanzar en su desarrollo y utilización de forma adecuada. Por otro lado, Ideagro no sólo ha testado microorganismos de la mano de grandes empresas del sector, sino que también ha participado en diferentes proyectos de I+D con el objetivo de promover el descubrimiento de nuevos microorganismos, así como investigar acerca de sus funciones y su modo de acción en el suelo y en el cultivo. Un ejemplo de esto es la participación de Ideagro en un proyecto INFO de la Región de Murcia sobre la “reducción de la fertilización nitrogenada a través del uso de microorganismos fijadores de nitrógeno ambiental” y el haber sido seleccionado en la Compra Pública de Innovación del Proyecto Innolivar, para el desarrollo de un insecticida biológico para el control de la mosca del olivo conjuntamente con la Universidad de Córdoba.

Alexia Stellfeldt

Dirección de proyectos
Ideagro

Raquel Valdés

Dirección de I+D Ideagro

Pedro Palazón

Dirección técnica Ideagro

Las posibilidades de evaluar el efecto fertilizante de un microorganismo utilizado en agricultura son cuantiosas, pero ¿cuáles de ellas son las más interesantes a la hora de realizar un ensayo? Por ejemplo, al realizar un ensayo de eficacia agronómica para registrar un producto a base de microorganismos, se evaluarán unos parámetros que no necesariamente coincidirán con las necesidades del agricultor o con los detalles del producto que necesitan ser develados a la hora de plantear una estrategia de comercialización del mismo. De esta forma, si evaluamos el efecto fertilizante de acuerdo al anexo VIII del nuevo Real Decreto 999/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, que establece los requisitos específicos de los productos fertilizantes elaborados con microorganismos, la normativa es muy clara y concisa. Es decir, de acuerdo con el RD, se deben evaluar parámetros susceptibles de medida objetiva como, por ejemplo, los incrementos en los niveles de cosecha, disminución de las necesidades de aportar nutrientes o mejora de la calidad de la cosecha entre otros.

En cambio, las necesidades de los fabricantes de fertilizantes y agricultores son otras y esto determina el tipo

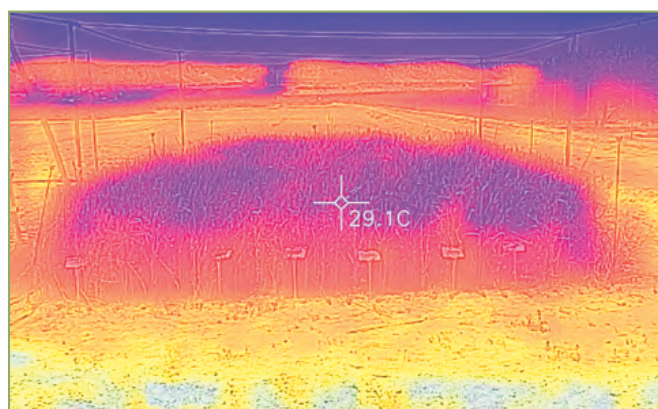


Foto 1. Evaluación de estrés hídrico en un cultivo de cereal mediante termografía en finca experimental de Ideagro Yechar (Mula; Murcia).

de ensayo que se debe realizar para cubrir dichas necesidades. Por ejemplo, lo primero que se requiere es conocer cuál es el manejo óptimo del producto y el modo acción del mismo. Evaluar este tipo de parámetros proporcionan a las empresas fabricantes de fertilizantes un valor comercial añadido, teniendo en cuenta las necesidades del agricultor a la hora de comercializar el producto. Otro

punto muy importante a tener en cuenta es que siempre que se realizan aplicaciones en campo es prioritario determinar las compatibilidades con otros productos. Por último, resaltar que actualmente los agricultores tienen gran interés sobre la acción del producto en el cultivo, específicamente cuáles son los motivos de los incrementos de producción observados y/o la mejora en la calidad del cultivo.

Por otro lado, y no menos importante, se puede evaluar el efecto fertilizante de un microorganismo desde el punto de vista de la salud del suelo. El suelo es la capa superficial de la tierra, el hábitat de muchos organismos y donde tiene lugar la agricultura. Debido a la lenta tasa de formación de este importante recurso hace que se lo considere un recurso no renovable. En este sentido, algunos autores puntualizan que se necesitan desde mil hasta dos mil años para que se forme un centímetro de suelo fértil. En los últimos años, organismos como la FAO han señalado la necesidad de preservar el suelo e implantar prácticas agrícolas encaminadas a incrementar la salud del suelo. Sabemos por experiencia propia que los microorganismos ejercen un profundo efecto sobre la salud del suelo. Es decir, no sólo tienen un efecto en la planta y su desempeño, sino que también modifican el suelo de una manera positiva. Uno de sus efectos se debe a que mineralizan la materia orgánica del suelo, pero también modifican sus propiedades físicas, ya que disminuyen la compacidad y contribuyen a la formación de micro y macro-agregados en el suelo. De esta forma, en suelos que han sido sometidos a prácticas agrícolas muy agresivas y han perdido su estructura, es posible una



Foto 2. Ensayo de eficacia de bioestimulantes en cultivos hortícolas en el Campo de Cartagena.

paulatina recuperación gracias a los microorganismos del suelo.

Ideagro, como especialista en la realización de ensayos oficiales reconocidos para fertilizantes y bioestimulantes, ha desarrollado protocolos de trabajo internos para evaluar la eficacia agronómica de fertilizantes a base de microorganismos según las necesidades planteadas por el Real Decreto 999/2017. Además, ha desarrollado protocolos para evaluar el modo de acción de los productos bioestimulantes, en definitiva, para desvelar los procesos que ocurren en las plantas que conducirán a mejoras en los niveles o en la calidad de la cosecha



Foto 3. Medición de volumen, longitud, área y diámetro radicular mediante programa de tratamiento de imágenes (WinRHIZO).