

# El micro bioma del suelo



De forma muy simple, el microbioma del suelo puede definirse como el conjunto de microorganismos, sus genes y sus metabolitos en un nicho ecológico dado. Este conjunto de microorganismos (hongos, bacterias, actinomicetos y protozoos) no solo habitan y colonizan el suelo, sino que además interactúan con los insectos y las plantas propiciando cambios en la química y física del suelo. En la agricultura el estudio de la biología del suelo comenzó por entender la dinámica de los micro-organismos patógenos que infectaban cultivos y deprimían su crecimiento y rendimiento; posteriormente se entendió que también existían hongos (micorrizas) y bacterias (fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fósforo, nitrificadoras etc.) que habitaban el suelo y representaban beneficios para el cultivo.

Actualmente, se reconoce al suelo como un ente vivo donde estos micro-organismos patógenos y benéficos interactúan; sin embargo, la dinámica, la actividad y la magnitud del efecto benéfico o patogénico estarán fuertemente influenciado por las prácticas de manejo cultural que el hombre realice dentro del ecosistema agrícola.

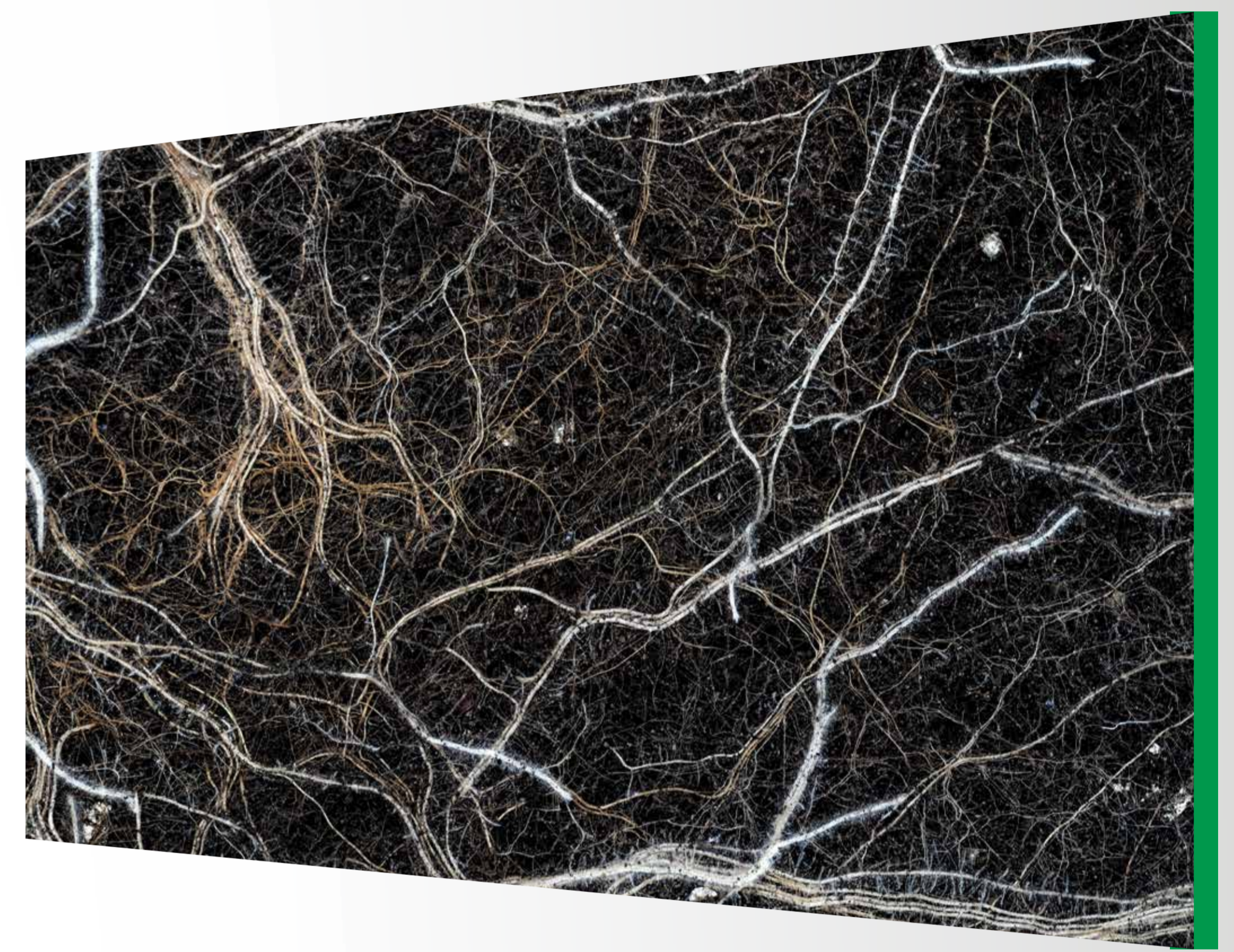
Quizás el mayor beneficio de los microorganismos hacia los cultivos es la mineralización de la materia orgánica del suelo, proceso que a mediano y largo plazo suministra crédito de nutrientes que en forma mineral pueden ser absorbidos por las raíces de las plantas. Convencionalmente, a lo largo del periodo de desarrollo del cultivo estos créditos de nutrientes son muy difíciles de predecir y es por esto que los profesionales del agro acostumbran a realizar las recomendaciones del programas de nutrición tomando como punto de partida exclusivamente el análisis de suelos y calibrando el suplemento externo en forma de fertilizantes únicamente con base en la concentración de nutrientes reportada en el análisis de suelos; esto niega que el suelo tiene una reserva de nutrientes dentro de la materia orgánica el cual de acuerdo a sus propiedades suministra un porcentaje del total de nutrientes requeridos por una cosecha.



De otra parte, la mayoría de los suelos agrícolas han sido manejados bajo un régimen productivo muy intenso en el cual los procesos de degradación: física (erosión), química (pérdida de fertilidad) y biológica (reducción de la diversidad) que han venido reduciendo la capacidad productiva del suelo y la concentración de materia orgánica. Lo anterior, implica que es necesario realizar mayores adiciones de insumos agrícolas para mantener o incrementar el rendimiento, con los consecuentes riesgos ambientales y económicos en la sustentabilidad del sistema.



Actualmente se conoce que mediante la implementación de sistemas de mínima labranza es posible detener la degradación física y comenzar gradualmente a recuperar la fertilidad del suelo; sin embargo, la recuperación de la actividad biológica es un proceso mucho más tardado y complejo puesto que la colonización del suelo esta primordialmente dominada por micro-organismos patógenos que han desplazado a los benéficos, dejándoles poco espacio para su supervivencia.



Lo anterior hace necesario realizar una re-colonización o una activación de la micro-flora nativa y benéfica del suelo. La adopción de prácticas de manejo de conservación de suelos como labranza reducida, adición de materia orgánica y manejo de residuos de cosecha contribuirán en este proceso, aunque la recuperación sucederá de forma muy lenta. Es por esto, que diferentes investigaciones han demostrado que la adición externa de metabolitos precursores de micro-organismos o micro-organismos vivos con capacidad de colonizar el suelo se muestran como una excelente alternativa para recuperar la actividad biológica del suelo.



Tener un suelo microbiológicamente activo garantizará a que los procesos de mineralización y solubilización de la materia orgánica se realice de forma permanente y que de esta forma el suplemento nativo de nutrientes se mejore; en otras palabras que la capacidad productiva del suelo y la rentabilidad del agricultor sea mayores.

DISAGRO, consiente de esta necesidad ha incorporado en sus fertilizantes edáficos la tecnología **BIOSMART® TECH**, mediante la cual todos los gránulos del fertilizante son impregnados con metabolitos precursores de micro-organismos benéficos que colonizaran el suelo cercano a la raíz del cultivo, reproduciendo las ventajas en fertilidad y nutrición de cultivos arriba mencionados.

Mediante la impregnación de todos los gránulos de los fertilizantes con la tecnología **BIOSMART® TECH**, los metabolitos se distribuyen de mejor forma en el perfil del suelo, aumentando y mejorando las actividades naturales del microbioma nativo del suelo.

Los fertilizantes granulados con tecnología **BIOSMART® TECH** están disponibles para ser comercializados en todos los planes de servicios de **AgritecGEO**.

## Ventajas de la aplicación de fertilizantes edáficos tratados con la tecnología BIOSMART® TECH

**1** Se aumenta la mineralización de la materia orgánica del suelo y la disponibilidad de nutrientes para el cultivo.

**2** Se equilibran las poblaciones microbianas y se controla la presión de microorganismos patógenos.

**3** Se incrementa la eficiencia del uso de nutrientes, aplicados de forma inorgánica en los fertilizantes.

**4** En el volumen de suelo cercano a las raíces del cultivo, se mejora la colonización de microorganismos benéficos.

**5** Se activa la dinámica de los microorganismos nativos del suelo.

**6** Al incrementar la interacción de los microorganismos con la materia orgánica, hay una mejora en las condiciones físicas del suelo, mejorando la estructura primordialmente por un aumento en la porosidad y disminución de la densidad.

**7** Se promueve el desarrollo de raíces vigorosas lo que mejora la habilidad de la planta para absorber nutrientes y tolerar situaciones de estrés biótico y abiótico.

De clic en el siguiente vinculo para conocer más sobre los beneficios de BIOSMART® TECH

[https://bit.ly/BIOSMART\\_TECH\\_DISAGRO](https://bit.ly/BIOSMART_TECH_DISAGRO)