



LANZAMIENTO : PGPR, UN FERTILIZANTE ORGANICO

## El maíz rinde más cuando es inoculado

Con esta tecnología, la planta capta mejor el fósforo presente en el suelo y el nitrógeno de la atmósfera.

---

Bilab S.A. presentó sus PGPR para maíz en base a cepas específicamente seleccionadas.

La práctica de la inoculación de semillas está ampliamente difundida en cultivos de leguminosas, desde soja pasando por legumbres invernales y terminando en forrajeras como alfalfas o tréboles.

La técnica radica en utilizar una bacteria que es capaz de tomar el nitrógeno atmosférico y ponerlo en disposición de las raíces para ser utilizado por las plantas.

Es una relación simbiótica, donde la planta provee energía a las bacterias que se desarrollan en forma de nódulos y estas proveen nitrógeno en forma de nitratos, de modo que se puedan cubrir las necesidades del cultivo. Últimamente se comenzó a desarrollar la tecnología de inoculación en cultivos de gramíneas u oleaginosas en base a bacterias que son capaces de solubilizar el fósforo presente en el suelo y ponerlo en disponibilidad, como así también en nitrógeno presente en la materia orgánica u agregado a través de fertilizantes químicos. Numerosos ensayos realizados a lo largo de muchos años muestran que la probabilidad de utilización de los fertilizantes químicos agregados sean realmente utilizados por el cultivo es del 50%. La utilización de bacterias PGPR muestra una mejora de ese índice, que puede alcanzar un 70 u 80%.

### Modos de Acción

Las bacterias que se utilizan como PGPR son fundamentalmente de dos géneros, Azospirillum brasilense y Pseudomonas fluorescens. Los modos de acción de ambas son fundamentalmente por tres vías diferentes.

La primera exudando enzimas que favorecen la solubilización de macro elementos como el nitrógeno y el fósforo. Otra es la exudación de fitohormonas que favorecen la multiplicación celular, aumentando la densidad de pelos radiculares. Estos son los principales responsables de la absorción de nutrientes de una planta. Por otra parte, la acción de las giberilinas favorece el estiramiento celular y por lo tanto el de la raíz, logrando que las partes principales de la misma logren llegar a mayor profundidad y por lo tanto aumentar las probabilidades de llegar a fuentes hídricas subsuperficiales.

La tercera vía es brindar a la raíz en la zona de la rizósfera una protección extra contra la acción de microorganismos patógenos que pueden afectar la salud radicular.

La diferenciación está en las cepas. Nitro-Fix PF Maíz es un biofertilizante en base a *Pseudomonas fluorescens* Cepa BNM 233, con una alta carga de bacterias por ml. y una formulación que permite mantener una alta población de bacterias a lo largo de la vida útil del producto. Esta bacteria permite la solubilización de fosfatos, poniéndolos en disponibilidad para las plantas.

Por su parte Axion Plus Maíz, es un inoculante líquido en base a *Azospirillum brasilense*, Cepa AZ 39 INTA. Al igual que NITRO-FIX PF Maíz, posee una muy alta carga de bacterias por ml., lo que asegura la población de las mismas durante toda la vida útil del mismo.

## **Resultados**

Tanto en ensayos realizados a nivel oficial, como en la red propia de experimentación de Bilab S.A., muestran que la sinergia en la acción combinada de ambas bacterias es la mejor combinación en el cultivo. Los mismos muestran una mayor biomasa, tanto en parte aérea como radicular, con aumentos cercanos al 30% en peso seco con respecto al testigo, en mediciones realizadas en V7 y V8.

La red de ensayos de la compañía, considerando todas las localidades vistas en sucesivos años muestra un aumento promedio en producción de un 10% dependiendo del ambiente. Como regla general se puede ver una mayor respuesta a los tratamientos, en la medida que los ambientes pasan a ser de menor calidad.