29/12/23 AAPRESID

Bioinsumos: aliados estratégicos para lograr una producción sustentable

La demanda mundial de una agricultura sustentable, promueve una gran oportunidad para la adopción de productos biológicos en el agro argentino.

Los bioinsumos o productos biológicos son microorganismos vivos o compuestos químicos (moléculas biológicas o compuestos análogos a los naturales) que, contribuyen al crecimiento de las plantas o desencadenan respuestas en células, tejidos y órganos. Si bien están disponibles en el mercado desde hace varios años, su adopción masiva sobre cultivos extensivos fue lenta. Hoy en día, están presentes en la agenda de muchos productores por varias razones, entre ellas, la búsqueda de alternativas de producción más sustentables, y también por la mayor difusión y conocimiento que hay en la materia.

¿Qué es un bioinsumo?

El término engloba a aquellos productos que contengan o hayan sido producidos por microorganismos o macroorganismos de origen animal o vegetal, extractos o compuestos bioactivos obtenidos a partir de ellos, que estén destinados a ser **aplicados como insumos en la producción agrícola.** Pueden ser derivados de extractos de algas, aminoácidos, hormonas vegetales combinadas (giberelinas, citoquininas, auxinas), extractos orgánicos (ácidos húmicos y fúlvicos, entre otros), moléculas microbianas activas (producidas naturalmente por bacterias, hongos o levaduras), microorganismos fijadores simbióticos de nitrógeno y promotores del crecimiento de plantas.

En Argentina el destino más común y los más difundidos son aquellos empleados para la nutrición, estimulación vegetal, enmiendas, sustratos, protectores y acondicionadores. En este grupo se destacan los inoculantes microbianos y fertilizantes biológicos no microbianos.

Otro destino es sobre la protección vegetal a través de "invertebrados". Éstos, son aquellos agentes introducidos en el ambiente para controlar una población o actividad biológica de organismos plaga de la agricultura. Pueden ser **semioqúimicos** o a**gentes de control biológico**. Los primeros**,** están constituidos por sustancias bioquímicas obtenidas sin que involucre reacciones químicas, que provocan respuestas conductuales o fisiológicas en los organismos receptores. Tiene la finalidad de monitoreo, modificación etológica y control de una población de artrópodos plaga, pudiendo clasificarse, según el tipo de acción que provocan, como feromonas y aleloquímicos. Los **agentes de control biológico** son de origen natural o introducidos en el ambiente para prevenir y/o controlar poblaciones o actividades biológicas de organismos plaga.

¿Qué bioinsumos utilizan los productores?

A partir de la relevancia que viene teniendo este tipo de herramientas, el programa REM sumó en su encuesta anual a socios de Aapresid, un apartado destinado a productos biológicos para comenzar a relevar su implementación. De la misma, surgen datos muy interesantes como por ejemplo su porcentaje de adopción, observando que el 25% de los productores utiliza algún tipo de producto biológico o bioinsumo agropecuario (Gráfico 1). Observando el gráfico 2, se pueden ver las herramientas más empleadas y cómo la mayor proporción está compuesta por **bioestimulantes** (55%), **biofertilizantes** (28%) y **biocontroladores** (10%).

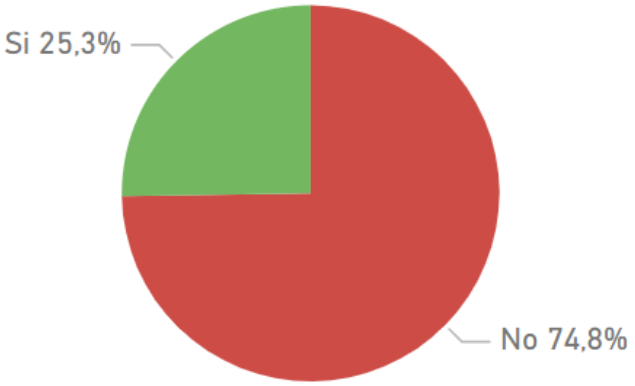


Gráfico 1: Porcentaje de implementación de productos biológicos.

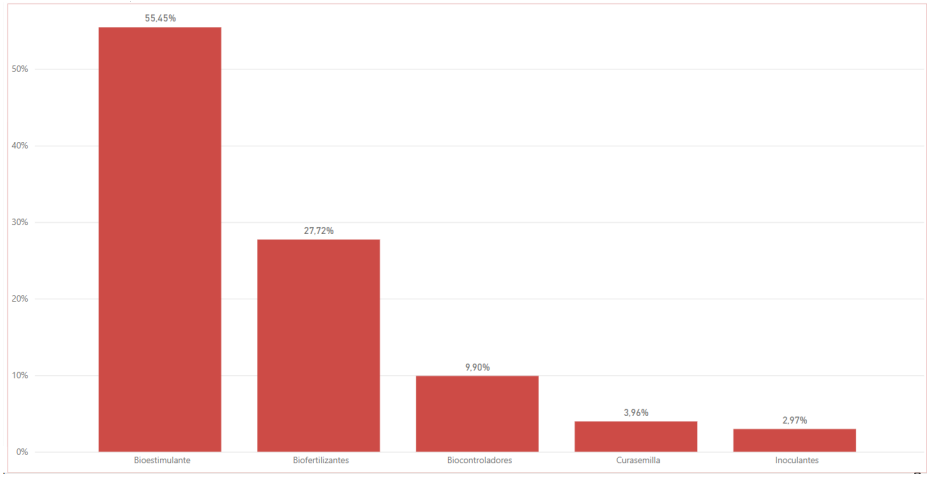


Gráfico 2: Proporción de productos biológicos empleados.

Otro dato destacado, muestra que en su mayor proporción fueron empleados en los cultivos de soja y trigo en un 66% y 44% respectivamente y en menor medida en maíz (26%) y cebada (19%). Además, en el gráfico 3, se puede ver el porcentaje de superficie promedio en la cual se empleó en cada cultivo expresado con la línea azul.

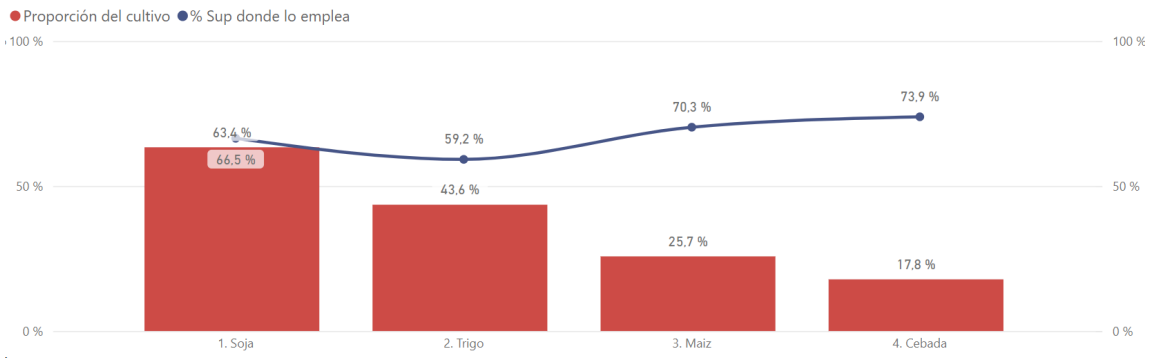


Gráfico 3: Porcentaje de empleo de productos biológicos en cada cultivos y superficie promedio en la que se utilizan.

Como se comentó anteriormente, la implementación de bioinsumos viene aumentando a buen ritmo en los últimos años, siendo marcado por los socios los siguientes destinos:

- Anti estrés
- Fertilización
- Recuperación de cultivos
- Protección fúngica

A pesar de esto, siguen existiendo trabas que se deben superar para comenzar a usarlos o bien aumentar su superficie de uso. Existen algunos factores que condicionan estas herramientas tales como **mayores conocimientos de su implantación**, mejor relación costo/beneficio, mayor difusión y oferta de la paleta de productos disponibles, siendo los más trascendentales entre otros.

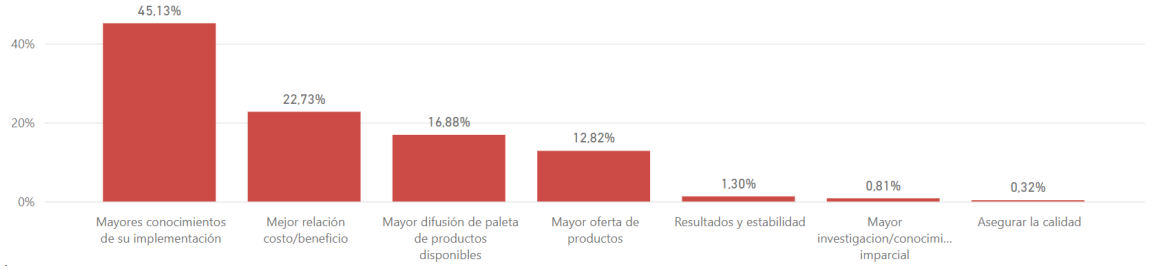


Gráfico 4: Condiciones que se consideran necesarias para mejorar la adopción de productos biológicos.

¿Qué recaudos hay que tener a la hora de usar bioinsumos?

Estos productos son tan eficaces como los fitosanitarios de origen químico, con la particularidad de que se trabaja con organismos vivos o productos de estos que presentan cierta sensibilidad a la hora de manipularlos. Por lo que se torna muy importante que tanto el acopio como su manipulación se realicen de manera adecuada, respetando las condiciones de temperatura y humedad recomendadas.

Es fundamental resaltar que este tipo de productos suma una gran herramienta a las diferentes soluciones tecnológicas hoy disponibles en el

mercado, pudiendo ser muy buenos colaboradores de un sistema de producción bien manejado. En muchos casos se plantea a los productos biológicos como un reemplazo de aquellos de síntesis química. Sin embargo, en su complementariedad se observan resultados exitosos y altamente eficaces.

Los bioinsumos son una herramienta fundamental para algunos sistemas de producción intensivos y, su crecimiento en sistemas extensivos se viene dando de manera constante y se espera que en los próximos años puedan consolidarse aún más. También se ve una sociedad y un mercado altamente demandante, que aumenta sus exigencias hacia una producción cada vez más inocua y conservando el ambiente. Por este motivo, el uso de productos biológicos eficaces comienza a ser un gran aliado para lograr producir de manera sostenible.

Avanzando en el manejo y en el conocimiento de los bioinsumos

Si bien aún falta mucho camino por recorrer y esclarecer con respecto al manejo de estos productos y algunos comportamientos a campo, momentos de aplicación, o saber cuál o cuáles son los mejores indicadores para evaluarlos, hay muchos especialistas, instituciones y empresas del sector que se encuentran trabajando para generar información de calidad que pueda satisfacer los requerimientos de los productores para un futuro agrícola más sustentable.