



CONGRESO
casafe
BIOLÓGICOS



12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



www.congresocasafe.com.ar

Experiencias en el uso de bioinsumos para el control de adversidades en diferentes cultivos en Argentina



Ing. Agr. Adrian Mitidieri
AGRODESARROLLOS SA

POR LOS AGROQUÍMICOS

Incremento en las Restricciones

- Reducción de los LMR, limitación del numero de activos detectados, mayor días de carencia.
- Mayor nivel de detección y cantidad de equipos (mas controles)
- Restricciones por persistencia en diferentes matrices (toxicología)
- Impacto sobre polinizadores y benéficos (a nivel industria y productor)
- Mayor cuidado y conciencia de todos los eslabones de la cadena (una mala imagen del sector)
- Áreas protegidas de fitosanitarios
- Banda toxicológica, mayor protección al aplicador y al ambiente por los impactos de una aplicación (deriva, agua), ley de envases
- Incremento exponencial de los casos de resistencia (manchas, polilla, FAW, trips, ácaros, etc)
- Mayor costo y tiempo para registro

MENOR DISPONIBILIDAD DE NUEVOS O VIEJOS FITOSANITARIOS

POR QUE TANTO BIOINSUMO

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



DEL LADO DE LOS BIOINSUMOS

- Mayor eficacia de viejos y nuevos bioinsumos con mejores formulaciones (profesionalización de todo no solo Brady o Azo).
- Mayor conocimiento de la eficacia, recomendación de uso y experiencias positivas.
- Menor costo y exigencia de registro (Sin necesidad de establecer límites máximos de residuos y registro por plaga)
- Mayores cantidad de ampliaciones de uso registro por plaga
- Atención a los polinizadores y enemigos naturales.
- Mayor conciencia por el cuidado de las nuevas herramientas químicas (nematicidas, polilla, fungicidas).
- Mayor presión comercial por la mayor oferta

MAYOR DISPONIBILIDAD DE SOLUCIONES CON ALTA EFICACIA.

Sin LMR, bajas restricciones de aplicación, poco tiempo de reingreso, baja probabilidad de resistencia, bajo o nulo impacto en polinizadores y/o benéficos, efecto bioestimulante combinado en algunos casos.

TIPOS DE USO

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



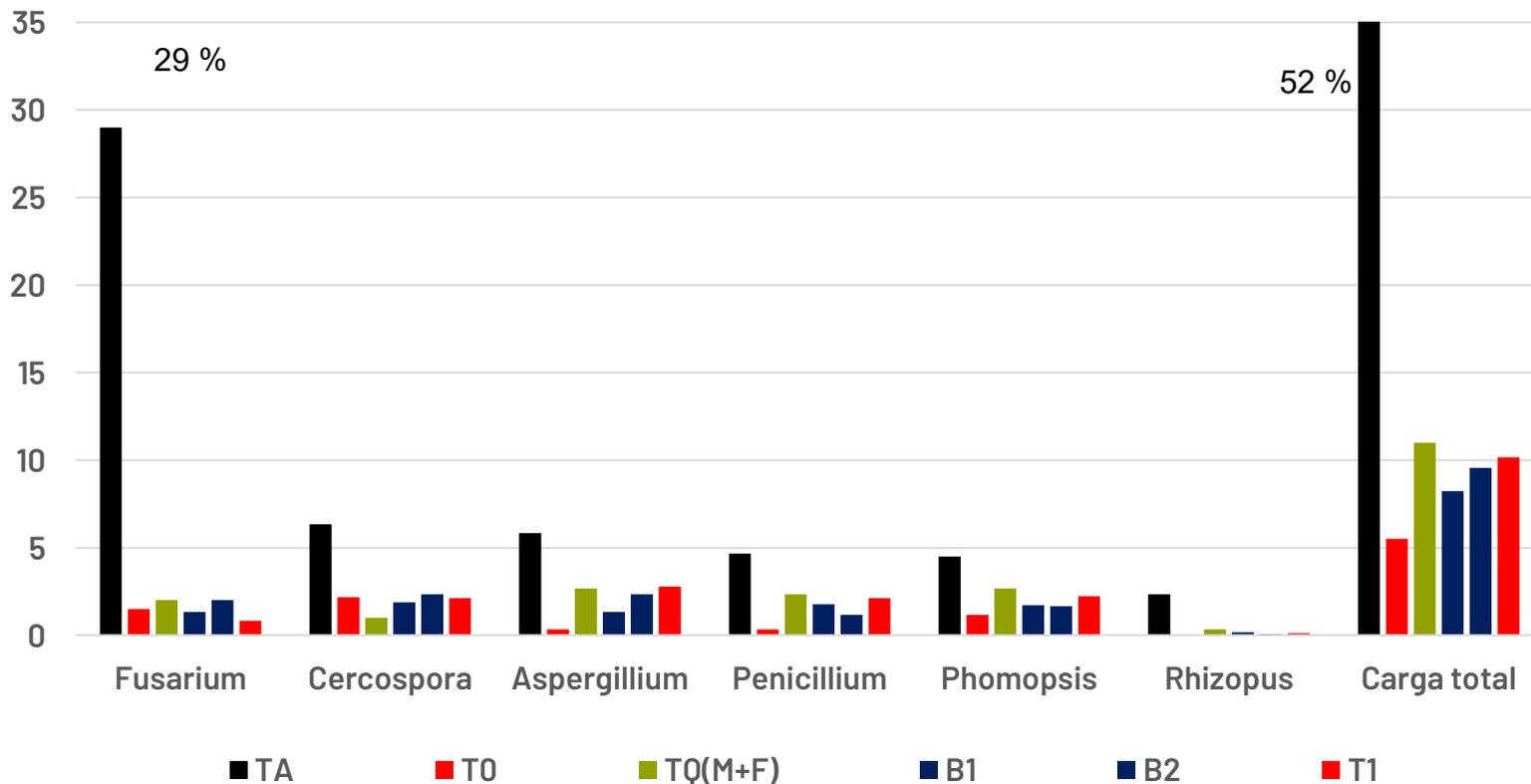
COMO BIOCONTROLADORES

- Tratamiento de semilla
- Aplicación al suelo (fondo de surco o drench o goteo o total)
- Aplicación foliar vegetativo o reproductivo
- Control Pre y Postcosecha (frutas, granos)
- Potenciador de agroquímicos (penetración, fagoestimulante)
- Mezcla de bioinsumos o con agroquímicos (Ver compatibilidad)



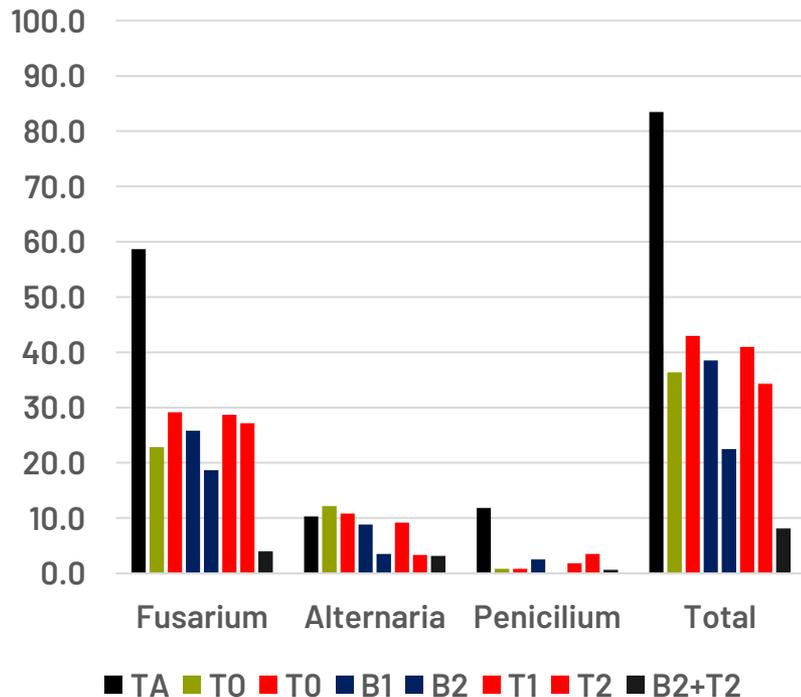
TRATAMIENTO A LA SIEMBRA SEMILLA/PROPÁGULO

Soja

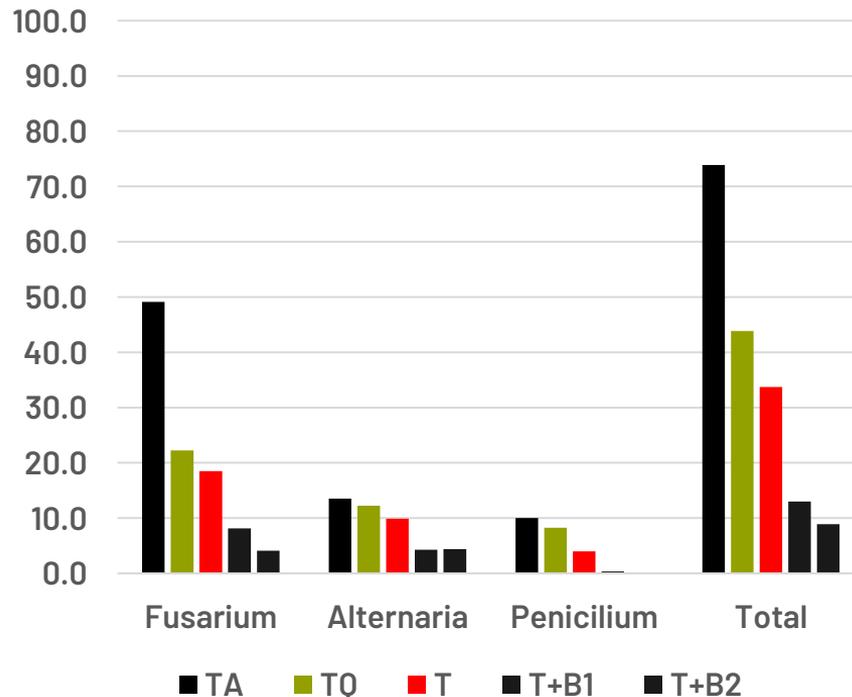


TRATAMIENTO A LA SIEMBRA SEMILLA/PROPÁGULO

Trigo



CEBADA



TRATAMIENTO A LA SIEMBRA SEMILLA/PROPÁGULO

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Inoculación artificial con Phytium en maceta

Inoculación artificial con Macrophomina en maceta



Test sin
inocular
(TASI)

Test inoculado
(TAI)

Químico

Biológico

Químico 2

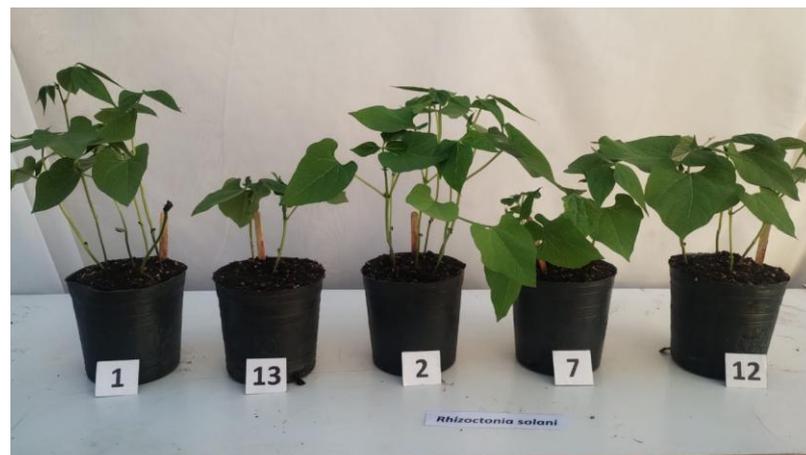
TASI

TAI

Químico 1

Biológico

TRATAMIENTO A LA SIEMBRA SEMILLA/PROPÁGULO



Hongos (*Trichodermas spp*), Bacterias (*Bacillus* y otros), Micorrizas (*Glomus spp*), extractos vegetales, péptidos

Depende de la carga y PG de la semilla.

- Cuando se emplea semilla de buen PG o con una carga fúngica "normal" se obtiene un mejor comportamiento que los químicos (establecimiento, crecimiento y rendimiento).
- Cuando se emplea en una situación complicada (alta severidad, inoculación artificial, lote con antecedentes y semilla susceptible, siembras muy tempranas, etc), hay casos donde es inferior si se compara con un testigo químico adecuado. En esos casos se recomienda en mezcla con metalaxil que cubre las falencias.

Recomendación de uso, en general hay pocos casos que no y cuando se dude se puede pedir un PG curado comparando con la alternativa química y evaluar la eficacia. Hay casos que posiblemente sea mejor empezar con una mezcla con metalaxil.

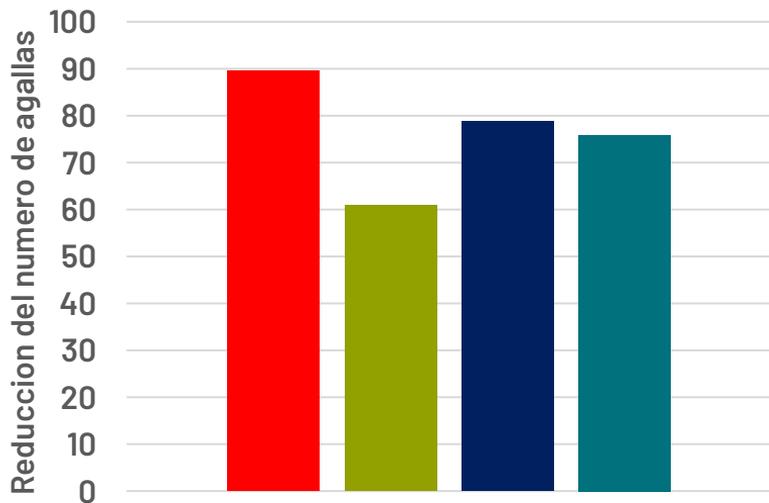
ESTAMOS BUSCANDO VELOCIDAD, ESPECTRO Y ESTABILIDAD CON DIFERENTES CONDICIONES PARA PODER
MINIMIZAR LOS CASOS QUE NO, ESTABILIZAR LOS CASOS QUE SI, CON PROTEÍNAS, CONSORCIOS, ETC

APLICACIÓN AL SUELO (FONDO DE SURCO O DRENCH O APLICACIÓN TOTAL)



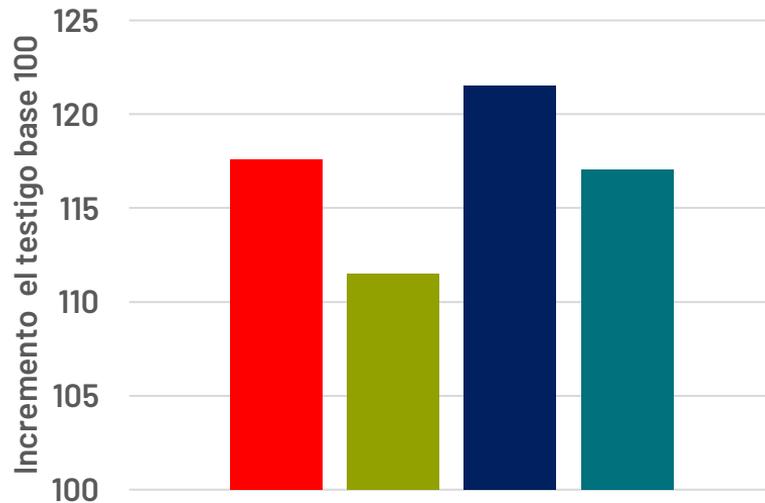
APLICACIÓN AL SUELO (FONDO DE SURCO O DRENCH O APLICACIÓN TOTAL)

Control



■ Testigo quimico ■ Extractos 1 ■ Extractos 2 ■ B

Producción



■ Testigo quimico ■ Extractos 1 ■ Extractos 2 ■ B

APLICACIÓN AL SUELO (FONDO DE SURCO O DRENCH O APLICACIÓN TOTAL

Hongos (Trichodermas spp), Bacterias (Bacillus, Brevibacillus), Micorrizas (Glomus spp), extractos vegetales, péptidos

Excelentes control de nematodos, enfermedades y bacterias (tomate, papa, pimiento, espinaca, soja, maíz, vid.

La eficacia iguala o supera la eficacia del mejor químico en nematodos, iguala en enfermedades y supera en bacterias.

En cultivos extensivos es útil y puede ser una herramienta importante en los caso que NO (Poroto Macrophomina, nematodos soja). En los ensayos funciona muy bien y permite sumar litros y más herramientas

APLICACIÓN AL SUELO (FONDO DE SURCO O DRENCH O APLICACIÓN TOTAL

Hongos (Trichodermas spp), Bacterias (Bacillus, Brevibacillus), Micorrizas (Glomus spp), extractos vegetales, péptidos

Excelentes control de nematodos, enfermedades y bacterias (tomate, papa, pimiento, espinaca, soja, maíz, vid).

Recomendación de uso, la primera aplicación (chorro o goteo) se debe realizar a la siembra o trasplante y repetir cada 14-21 días según la problemática, en casos de vid, la aplicación acompaña a los momento de mayor crecimiento radicular, con o sin replicación. También se ha realizado una aplicación al suelo e incorporado mediante riego (zanahoria).

La eficacia iguala o supera la eficacia del mejor químico en nematodos, iguala en enfermedades y supera en bacterias.

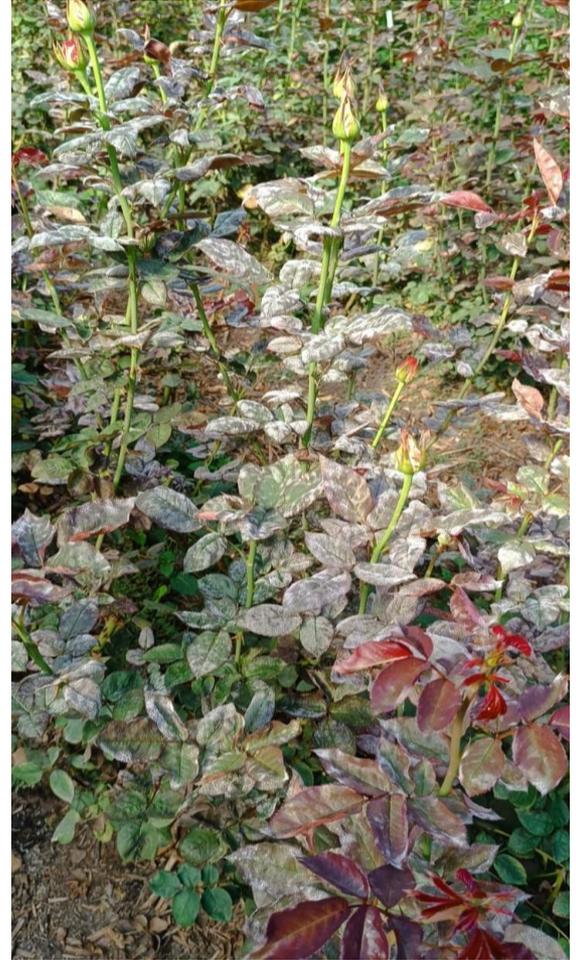
Estamos bajando y alejando las reaplicaciones, entendiendo la persistencia del bioinsumo o su efecto, aprendiendo del gran espectro y la estabilidad con diferentes condiciones para poder minimizar los casos que NO (aca casi no hay).

En cultivos extensivos es útil y puede ser una herramienta importante en los caso que NO (Poroto Macrophomina, nematodos soja). En los ensayos anda muy bien y permite sumar litros y con eso + bioinsumos

APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE ENFERMEDADES CULTIVOS INTENSIVOS

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario

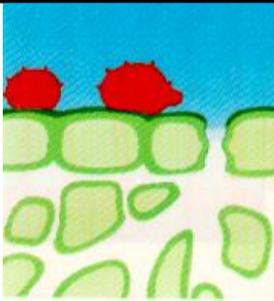
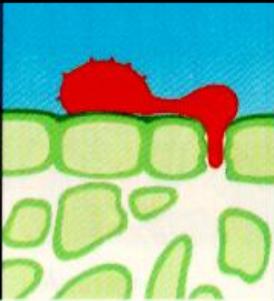
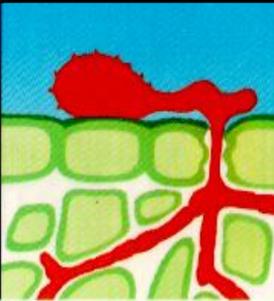








COMO ACTUAN LOS FUNGICIDAS

Germinación -	Infección -	Desarrollo de micelio -	Fructificación -	Esporulación -
				
PREVENTIVOS	CURATIVOS	ERRADICANTES		ANTIESPORULANTES



De contacto: Daconil



Sistémicos Estrobirulinas Amistar



Bencimidazoles - Triazoles: Bogard Topas



Switch o Estrobirulinas + Triazoles (Amistar Top)



APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE ENFERMEDADES

En general son mas lentos que los químicos y menos persistentes. No tienen días de carencia, restricciones del numero de aplicaciones, de ingreso al lote, ni limites máximos de residuos, SI TIENE QUE ESTAR REGISTRADOS

- CULTIVOS INTENSIVOS, excelentes resultados con alta o baja presión y se puede recomendar con alta seguridad, INICIAR las aplicaciones temprano, si las condiciones son persistentes se debe reaplicar dependiendo de la enfermedad para alcanzar la misma eficacia que el mejor químico.

Son la mejor alternativa para Bacteriosis, pecas (*Pseudomona*) y bacteriosis sistémicas (*Clavibacter*), bacterios de raíz, NO son antibióticos y casis siempre mejor que los Cu^{++} .

Son altamente eficaces para el control de Oidio (Vid, Tomate), Botritis (Tomate, Vid y Frutilla).

Son eficaces para manchas (*Alternaria*, *Fulvia*, *Stemphylium*, *Septorias*) en Tomate, Papa y también *Fusarium* sp en suelo.

Para nosotros falta para Fitofthora pero son buenos para rotar al principio y reemplazar preventivos (Mancozeb, Clorotalonil).

Alta eficacia, debemos trabajar la reducción de aplicaciones, la persistencia, la velocidad de acción, las incompatibilidades en la mezcla y la hoja, los efectos bioestimulantes sobre la planta.

APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE ENFERMEDADES

- **CULTIVOS EXTENSIVOS**, en general se debe aplicar antes en comparación con un químico (ej la simple aplicación en R3-4 no los favorece). Ideal R2-R3 aprovechando su otros efectos (SAR, bioestimulación) y/o aplicación temprana. Es importante mojar bien la planta.

Alta presión, el fungicida químico específico es MEJOR pero depende de la susceptibilidad del patógeno al activo, ej, axozistrobina, triazoles, clorotalonil, carbendazim, Iprodione, etc). En estas situaciones hay respuesta a la mezcla con biológicos.

Media-Baja presión en general es igual o mejor pero nuevamente depende del fungicida y la enfermedad.

En cultivos de exportación ej mani, papa, u otro, con problemáticas que demandan reaplicaciones y cultivos con restricciones de uso (límites máximos de residuos, número de activos empleados) son una excelente alternativa para rotar o directamente emplear **TIENEN QUE ESTAR REGISTRADOS**

Hay que mejorar la eficacia con alta presión, trabajar el momento de aplicación, la persistencia, la velocidad de acción, las incompatibilidades y valorar efectos sobre la planta.

APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



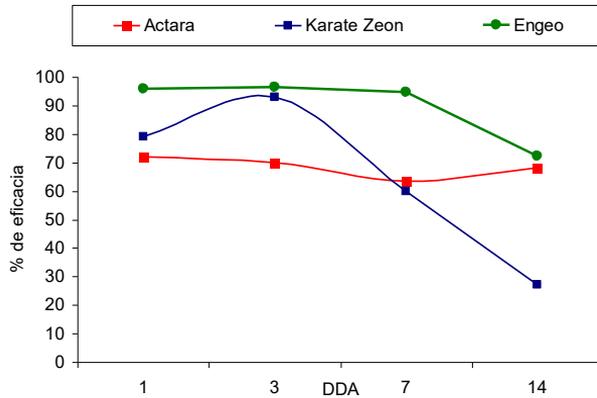
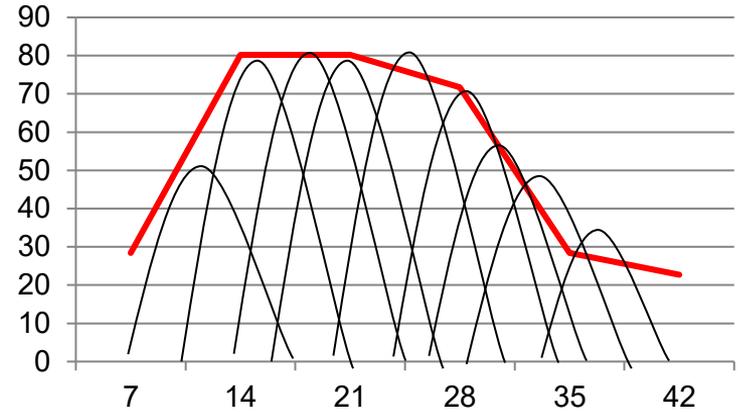
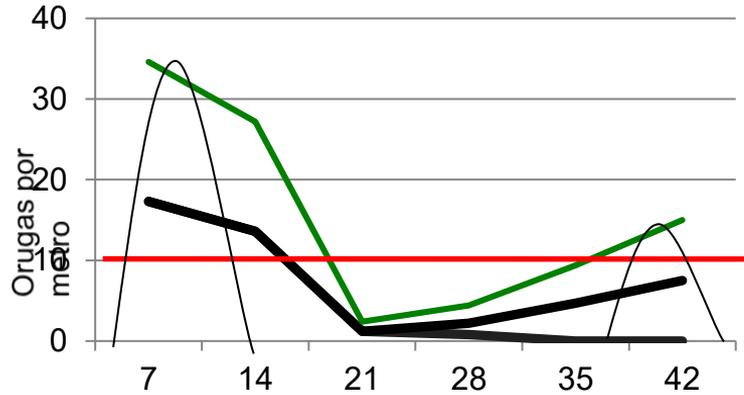
APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario









APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

Recomendación de uso en cultivos INTENSIVOS

Lepidóteros, (Poblaciones desordenadas y continuas)

Experiencias muy positivas con Hongos (Metarhizium, Beauveria, Isaria), Bacterias (Bacillus, Burkholderia, Pseudomonas, Brevibacillus), extractos vegetales (polifenoles, ajo, aji, neem, naranja), aceites, sales potásicas, proteasas (solos o combinados).

- Importa el tamaño de la larva, la especie, la ventana de eclosiones, el mojado de toda la zona de oviposición.
- Excelente eficacia y son una muy buena alternativa a los pocos qcos que quedan, algunos tienen control de ácaros, trips y MB

Mosca blanca, trips, ácaros y pulgones (Poblaciones desordenadas y continuas)

Experiencias muy positivas con Hongos (Metarhizium, Beauveria, Isaria), Bacterias (Bacillus, Burkholderia, Pseudomonas, Brevibacillus), extractos vegetales (polifenoles, ajo, aji, neem, naranja), aceites, sales potásicas, proteasas (solos o combinados).

- Es importante aplicar con baja cantidad de individuos y reaplicar (igual recomendación que todos los qcos hoy), se trabaja sobre la dinámica, eficaz en todas las especies, el mojado es muy importante, en estas plagas su poco o nulo efecto sobre benéficos es parte de la persistencia (como en los qcos) y la baja acción sobre polinizadores también es valorada.
- Excelente eficacia y son una muy buena alternativa a los pocos qcos que quedan, acá es donde más se están usando

APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

Recomendación de uso en cultivos EXTENSIVOS

Lepidópteros, (Poblaciones desordenadas y continuas)

Experiencias con Hongos (Metarhizium, Beauveria, Isaria), Bacterias (*Bacillus*, *Burkholderia*, *Pseudomonas*, *Brevibacillus*), extractos vegetales (polifenoles, ajo, aji, neem, naranja), aceites, sales potásicas, proteasas (solos o combinados).

- Importa el tamaño de la larva, la especie, la ventana de eclosiones, el mojado de toda la zona de oviposición.
- Su eficacia es alta sobre larvas neonatas (1-5 días según especie), es mayor en Anticarsia > Plusias y Tuta > S. frugiperda, tiene poca o nula residualidad y su menor toxicidad exige mejor mojado. Tiene control parcial de otras plagas como los IGR. Si se reaplica su eficacia se incrementa mucho.

Ácaros, Trips de hoja, Pulgones y chinches

- Es importante aplicar con baja cantidad de individuos (igual recomendación muchos qcos hoy), se trabaja sobre la dinámica. Su persistencia es baja pero si el ambiente (acaros o Trips) o los EN (acaros o Trips) son favorables la eficacia será alta, sino es posible que sea necesario reaplicar,, El mojado es muy importante.

Dalbulus

Experiencias con Hongos (Beauveria, Isaria), Bacterias (*Bacillus*, *Burkholderia*, *Pseudomonas*, *Brevibacillus*), extractos vegetales (polifenoles, ajo, aji, neem, naranja), aceites, sales potásicas, proteasas (solos o combinados).

- Son eficaces, según con quien te compares. Son mas lentos que los mejores e iguales que los del medio y mejores que otros con resistencia. Ni este ni otro, ni aca ni en MB o Trips, pueden evitar la transmisión de la enfermedad con alta cantidad de vectores infectivos y materiales sensibles. Es ideal para no usar piretroides y en algunos casos mezclas con otros insecticidas.
- Su persistencia es baja, no afectan a los EN,

APLICACIÓN FOLIAR. BIOCONTROL DE INSECTOS Y ACAROS

Presentan menor volteo que el mas volteador, menos persistencia que el mas persistente (pero a veces no tanto)

Su eficacia es relativa con el químico que se compare o se pueda usar (LMR, Activos, Banda, Polinizadores, área protegida) y la eficacia del activo para esa plaga (cambio en la susceptibilidad, MB, FAW, Rnu, Trips, Dalbulus, Nematodos)

Casi todos NO tienen días de carencia, restricciones del numero de aplicaciones, de ingreso al lote, ni limites máximos de residuos, SI TIENEN QUE ESTAR REGISTRADOS

Hemos detectados diferencias de eficacia entre formulaciones (10,000 veces en un BT), también nuevos usos

Ya hay recomendaciones comerciales, andan bien, una realidad y necesidad, hay que seguir aprendiendo, mezclas, rotaciones, persistencia impacto en benéficos y polinizadores, incompatibilidades en la hoja con otros agroquímicos o bioinsumos, degradación ambiental

EXPERIENCIAS EN EL CONTROL DE ENFERMEDADES

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Plaga	Cultivo	LMR	rrP	Uso	Disponibles	Vs qcqs	Experiencia	Tipo de producto
Oidio	Vid/Tomate	SI	NO	Foliar	Si	=		Micro, extractos, péptidos
Botrytis	Vid/Tomate/ Frutilla /Arandano	SI	SI	Foliar	Si	=		
Fulvia/Alternaria	Tomate/Papa	SI	SI	Foliar	Si	=/-		
Stemphyllium	Tomate	SI	NO	Foliar	Si	=/-		
Bacteriosis	Tomate	SI	NO	Foliar	Si	=/+		
Phytophthora/Pythium	Papa, Soja, Pimiento	SI/NO	SI	Foliar	Si	-		
Fusarium sp	Tomate	SI	NO	Riego	Si	=/-		
Raíz corchosa	Tomate	SI	NO	Riego	Si	+		
Manchas	Cereales/Soja/Mani	SI/NO	SI	Foliar	Si	-		
Roya	Cereales	NO	No se	Foliar	NO	---		

(*) Hongos (Trichodermas), Bacterias (Bacillus), extractos vegetales (leñosas y no leñosas), péptidos (solos o combinados).

EXPERIENCIAS EN EL CONTROL DE NEMATODOS Y PLAGAS

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Plaga	Cultivo	LMR	rrP	Uso	Disponibles	Vs qcqs	Experiencia	Tipo de producto
Nematodos	Tomate/Soja	NO	SI * un solo activo	Riego/Semilla	Si y Casi	=/- y +		Micro, extractos, péptidos (*)
Mosca blanca	Tomate/ Pimiento/Poroto	SI	SI	Foliar	Si y Casi	=/-		
Ácaros	Tomate/Mani/Soja	Si	SI	Foliar	Si y Casi	=/-		
Polilla del tomate	Tomate	Si	SI	Foliar	Si y Casi	=/-		
Pulgones	Cereales/Pimiento	NO/Si	NO	Foliar	Si y Casi	=/-		
Trips	Soja/Pimiento	NO/Si	NO/SI	Foliar	Si y Casi	- e =/-		
Chinchas	Soja	NO	NO?	Foliar	Si y Casi	-	Depende de la exposición	
Lepidópteros	Soja	NO	NO?	Foliar	Si y Casi	-	Depende de la especie de lepidóptero	
Lepidópteros	Maíz	NO	NO?	Foliar	NO y Casi	-		
Dalbulus	Maíz	NO ?	NO?	Foliar	Si y Casi	--/= /++		

(*) Hongos (Trichodermas, Beauveria, Isaria, Lecanicillium), Bacterias (Bacillus, Burkholderia, Pseudomonas), Micorrizas (Glomus spp), extractos vegetales (leñosas y no leñosas (ajo, aji), algas), péptidos (solos o combinados).

EXPERIENCIAS EN EL TRATAMIENTO DE SEMILLA

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Plaga	Cultivo	Uso	Disponibles	Vs qcqs	Experiencia	Tipo de producto
Biocontrol	Soja / Cereales / Poroto	Semilla	Si	=/-/+		Micro, extractos, péptidos
<p>Depende de la carga y PG de la semilla. En general cuando se usa a campo semilla de buen PG o con una carga fúngica "normal", se obtiene un mejor comportamiento que los químicos medido como establecimiento, crecimiento y rendimiento. En laboratorio con inoculación artificial o blotter también se observa SALVO cuando la inoculación es muy severa y ahí a veces son inferiores si se emplea un testigo químico adecuado en especial con Phytium o Fusarium.</p>						
Bioestimulación	Soja / Cereales / Poroto	Semilla	Si	=/+		Micro, extractos, péptidos
Safner	Soja / Mani	Semilla	Si			Micro, extractos , péptidos
<p>Depende de la condición de estrés durante la emergencia y los primeros momentos de crecimiento. En general se observa mayor número de plantas, vigor, desarrollo radicular y aéreo y casi siempre mayor rendimiento. Ante una situación de estrés la sobrepasa mejor el estrés (hídrico, térmico, salino, fitotoxicidad, etc)</p>						

Las mezclas de microorganismos o extractos o péptidos en la mayoría de los casos a campo tienen resultados complementarios por acción o adaptación.

LOS BIOINSUMOS SON EFICACES Y SEGUROS EN SU RESPUESTA

**SE DEBE HACER UNA RECOMENDACIÓN DE USO CONCRETA CON ALTO NUMERO DE CASOS
POSITIVOS Y SIENDO CLARO SOBRE CUANDO NO USARLO**

¡MUCHAS GRACIAS!



www.congresocasafe.com.ar