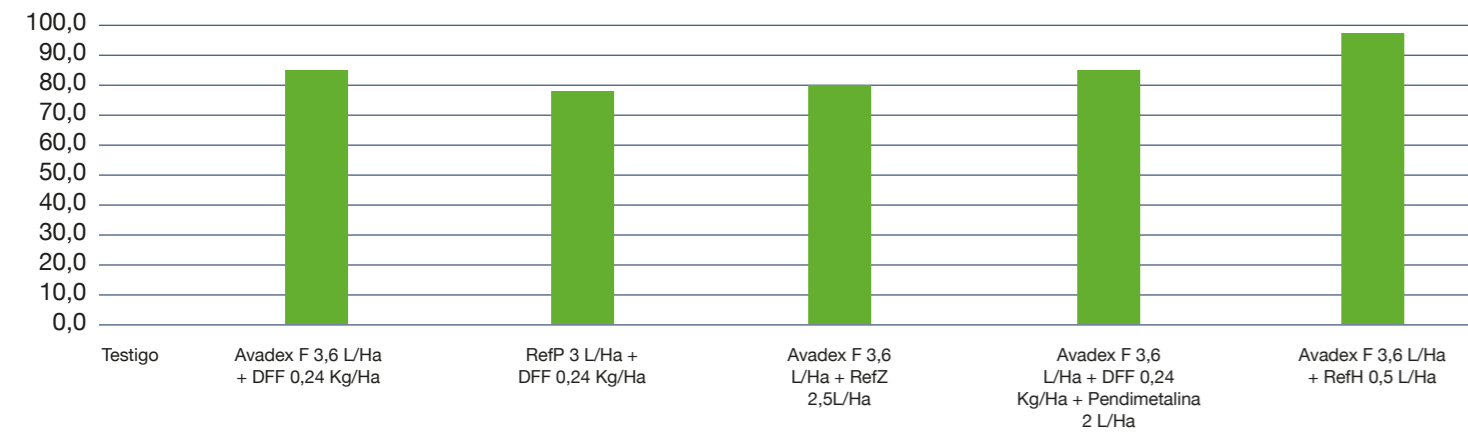


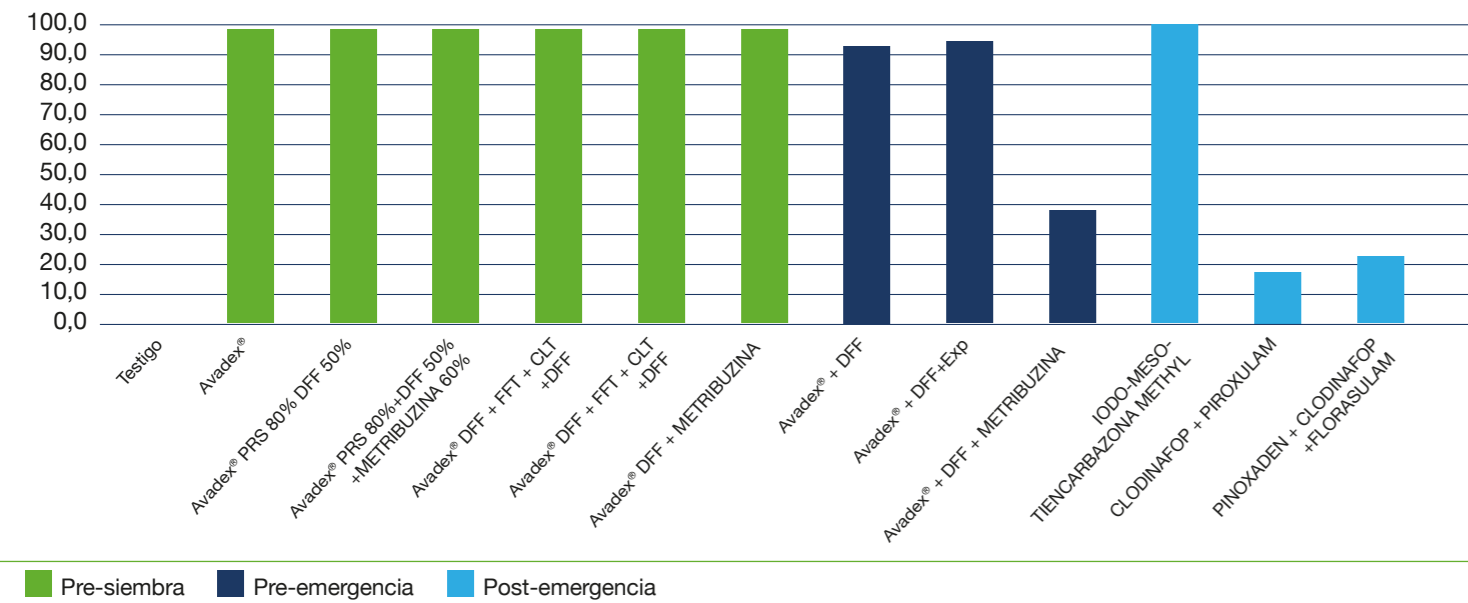
ENSAYOS DE EFICACIA

Control de Vallico resistente

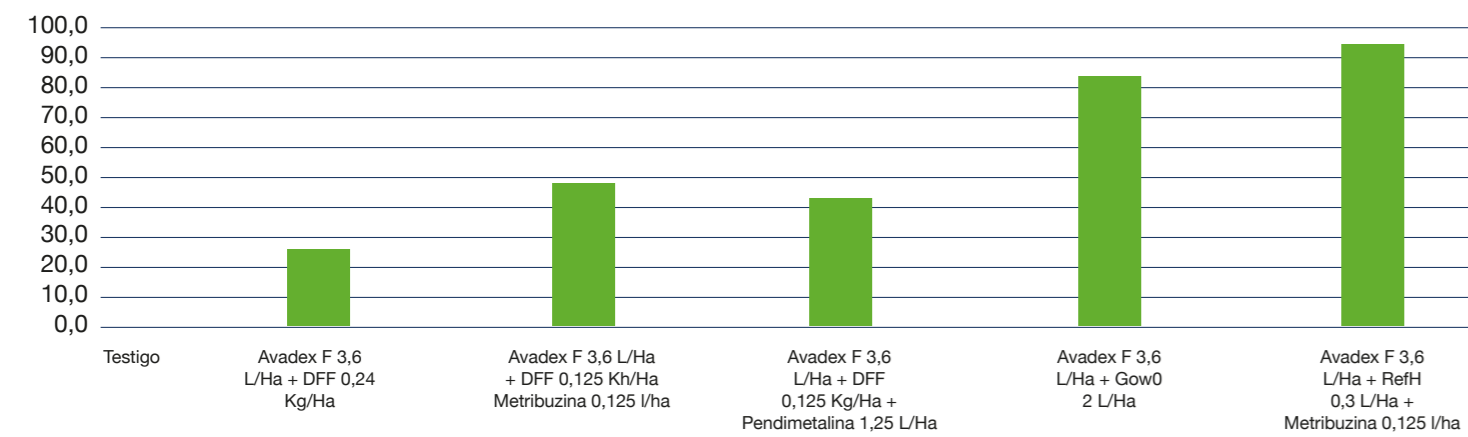


Gráfica 1. Control de vallico resistente en trigo, Leoz (Navarra) 2020, infestación superior a 500 p/m². Tratamiento de preemergencia realizado en noviembre y evaluación de eficacias a finales de mayo.

% Eficacia Avena Loca



Gráfica 2. Control de avena loca en trigo, INTIA 2019. Infestación de 350 espigas/m².



Gráfica 3. Control de bromo en cebada, Baltanas (Palencia) 2020. Tratamiento de preemergencia realizado en diciembre y evaluación de eficacias en junio.
* Avadex® tiene un efecto limitante contra Bromo. Es necesaria la mezcla con otras materias activa para obtener resultados satisfactorios.

Avadex[®] Factor

VENTAJAS

- **Formulación innovadora** que garantiza una mejor eficacia.
- Producto de **preemergencia** que mejora la gestión posterior del cultivo
- **Amplio espectro de acción** contra malas hierbas monocotiledóneas.
- Excelente **selectividad** en trigo y cebada.
- **Efecto "Dewaxing"**, potencia el efecto de otros herbicidas.
- Herramienta fundamental para **evitar y prevenir** la aparición de resistencias.
- Efectivo **contra malas hierbas** resistentes a herbicidas de otros grupos químicos.
- Mejora la **capacidad de producción de cultivos**. Elimina los efectos fisiológicos negativos debidos a la competencia inicial de las malas hierbas en las fases más críticas del desarrollo del cultivo



Gowan[®]
ESPAÑA

AVADEx[®]FACTOR

Composición: Trialato 45%
Formulación: Suspensión de capsulas (CS)
Nº Registro ES-01559

AVADEx[®] Marca Registrada Gowan Crop Protection Limited Ltd

Uso reservado a agricultores y aplicadores profesionales.
Lea siempre la etiqueta antes de usar el producto y siga las instrucciones.

Avadex[®] Factor

Tu cinturón de seguridad frente a las malas hierbas



Gowan[®]
ESPAÑA
Cultivando Confianza

¿QUÉ ES AVADEX® FACTOR?

AVADEX® FACTOR es un nuevo herbicida de pre-emergencia con una innovadora formulación basada en la tecnología de microencapsulación "Factor" para el control de malas hierbas gramíneas en cereales de invierno. La sustancia activa de la que está compuesto es trialato (propiedad de Gowan) ha sido usada durante más de 40 años sin presentar resistencias en Europa.

AVADEX® FACTOR es una herramienta real para prevenir y evitar la aparición de resistencias en malas hierbas gramíneas de cereales. El trialato actúa contra varias enzimas asociadas con la síntesis de lípidos de cadena larga y ceras cuticulares, por lo tanto, es muy poco probable que se vea afectado por la resistencia en el sitio objetivo. Los resultados obtenidos en los ensayos llevados a cabo en Europa por Gowan durante la experimentación y el desarrollo del formulado avalan y demuestran su selectividad en los cereales, además de su excelente control sobre las principales malas hierbas gramíneas que afectan a estos cultivos.

¿CÓMO ACTÚA?

AVADEX® FACTOR se absorbe principalmente por el coleóptilo de las malas hierbas durante su germinación y algo menos por las raíces jóvenes. Al igual que todos los tiocarbamatos, **AVADEX® FACTOR** es un protoherbicida, por lo que necesita convertirse en otra molécula para ser herbicida. Trialato se transforma por reacción enzimática en sulfóxido de trialato dentro de la plántula susceptible, que es la forma activa, herbicida, del trialato (Fig. 1). La actividad herbicida y la selectividad se determinan por la velocidad de conversión de este sulfóxido en la planta. El sulfóxido de trialato inhibe la división celular y la elongación del coleóptilo causando la muerte de las malas hierbas antes de su emergencia, aunque de manera ocasional, bajo circunstancias de sequía, la mala hierba puede emerger y alcanzar la fase de 3-4 hojas antes de morir. Los coleóptilos se hinchan, atrofian y deforman, y la hoja primaria es de color verde oscuro, deformada y con punta con necrosis blanca. Así mismo reduce la síntesis de las ceras cuticulares (efecto "dewaxing") debilitando las malas hierbas y haciéndolas más sensibles a otras sustancias activas aplicadas en mezcla o en post-emergencia garantizando un efecto potenciador muy importante. De hecho, dosis subletales de **AVADEX® FACTOR** son capaces de inducir emergencias y crecimiento anormal de las malas hierbas que se traducen, incluso tras varias semanas o meses, en un retraso en el crecimiento de las malas hierbas haciéndolas más susceptibles a tratamientos en post-emergencia.

| HRAC | MoA - inhibición | Principio activo |
|------|--|--------------------------|
| 1 | Síntesis lipídica (enzima ACCasa) | -fop -dim -den |
| 2 | Enzima ALS | sulfonilurea |
| 5 | Fotosistema II | clortoluron |
| 22 | Fotosistema I | diquat |
| 12 | Enzima PDS | diflufenicán |
| 9 | Enzima EPSP-Síntesis | glifosato |
| 10 | Enzima Glutamina-sintetasa | glufosinate |
| 3 | Ensamblaje microtúbulos | pendimetalina |
| 15 | Síntesis Lípidos (enzima diferente a ACCasa) | Trialato Prosulfocarb |

Tabla 1.- Clasificación Modos Acción Herbicidas HRAC (Herbicide Resistance Action Committee)

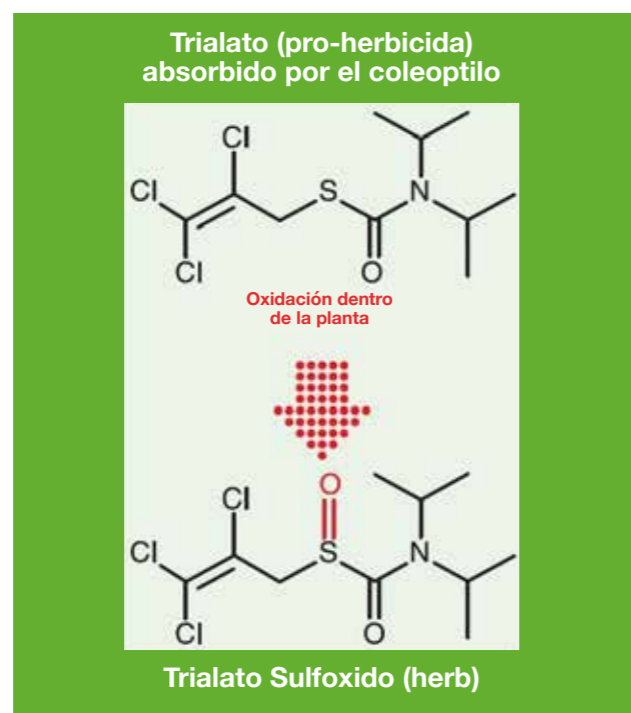


Figura 1.- Transformación de la materia activa de **AVADEX® FACTOR**, Trialato en sulfóxido de trialato.

FACTOR, INNOVADORA TECNOLOGÍA DE MICROENCAPSULACIÓN

AVADEX® FACTOR contiene 450 g/l de trialato en forma de suspensión microencapsulada (CS). La innovadora tecnología de microencapsulación **AVADEX® FACTOR** permite su uso en pre-emergencia del cultivo, después de la siembra y sin incorporación mecánica, lo que simplifica el trabajo del agricultor además de aumentar el rendimiento del formulado minimizando cualquier interacción con la emergencia del cultivo.

La microcápsula de **AVADEX® FACTOR** posibilita la liberación controlada del ingrediente activo garantizando su acción en el tiempo sin dispersión en el suelo ni volatilización.

Sin humedad se abren las microcápsulas y se libera la materia activa rápidamente, pero con humedad, por la presión osmótica del agua sobre el polímero de la cápsula emulgente en el que está disuelto el trialato, las cápsulas se mantienen cerradas. La humedad que proporciona una lluvia o la niebla posterior a la aplicación hace que el trialato se libere gradualmente dando además persistencia de acción a **AVADEX® FACTOR**.

Después de la aplicación, **AVADEX® FACTOR** se sitúa en el perfil superficial del suelo formando una "película herbicida" y así durante la primera fase de crecimiento de la mala hierba es absorbido por el coleóptilo cuando el mismo entra en contacto con esta película herbicida evitando la germinación y la emergencia.



Avadex Factor Mejora el control de malas hierbas sacando lo mejor de Avadex® Factor

Momento de aplicación

- Se recomienda la aplicación del producto temprano por la mañana o por la noche cuando las temperaturas son más frescas.
- Aplicación en otoño - invierno sobre lechos de siembra con un nivel adecuado de humedad, firmemente preparado y sin residuos del cultivo anterior.

Consejos de aplicación

- Mantener siempre la altura de la tierra de pulverización a un máximo de 50 cm.
- Asegurar una velocidad de avance del tractor menor de 12 km/h.
- Ajustar el producto cuidadosamente con boquillas de reducción de deriva eligiendo la presión adecuada para la siembra.
- Usar un volumen de caldo de máximo 350 a 400 litros/hectárea.

POSICIONAMIENTO TÉCNICO

AVADEX® FACTOR debe aplicarse siempre en preemergencia de la mala hierba, ya que muestra su actividad herbicida en las plántulas emergentes de gramíneas y no cuando ya han emergido. Se puede aplicar en preemergencia del cultivo (justo después de la siembra) o incluso hasta que el cultivo ha alcanzado una hoja verdadera (post emergencia temprana).

La mezcla con un formulado a base de diflufenicán provoca una fuerte sinergia, completando el control de dicotiledóneas y mejorando el control de gramíneas.

Para garantizar la eficacia de **AVADEX® FACTOR**, debe de aplicarse sobre suelos bien preparados sin rastrojos o restos del cultivo anterior, una profundidad de siembra correcta y en condiciones de buen tempero y previsión de lluvias posteriores.

Debido a la resistencia de las gramíneas, es importante utilizar **AVADEX® FACTOR** dentro de una estrategia de gestión con uno o más herbicidas con diferentes modos de acción en mezcla o alternancia, por lo que el trialato no debería utilizarse solo, sino como parte de una estrategia global que incluya diferentes prácticas agrícolas.



AVADEX® FACTOR, SEGURO Y EFICAZ PARA EL CONTROL DE LAS PRINCIPALES GRÁMINEAS INFESTANTES

La selectividad de **AVADEX® FACTOR** es bioquímica en la cebada, que no contienen las enzimas necesarias para activar el trialato y de localización en el trigo y, por lo tanto, no sufren la acción herbicida del mismo.

AVADEX® FACTOR se aplica en pre-emergencia del cultivo antes de la emergencia de las malas hierbas gramíneas a la dosis de 3,6 l/ha.

AVADEX® FACTOR ha demostrado su eficacia durante el desarrollo de registro y comercial del producto en Europa para el control de las principales malas hierbas

gramíneas: Cola de zorra, Lolium, Ápera, Avena, Poa, Vulpia, Phalaris y Bromo (efecto limitante), con lo que constituye la base de una adecuada estrategia de "gestión de resistencias".

En cuanto a la siembra de cultivos sucesivos, se puede sembrar sin problemas Trigo, Cebada, Leguminosas, Soja, Alfalfa, Maíz, Remolacha, Colza, Cucurbitáceas, Brásicas, Patata, Tomate, Cebolla, Lechuga, Espinaca, Achicoria, etc. No se deben sembrar en los siguientes doce meses ni raigrás ni avena.



LA ELECCIÓN GANADORA

- La intervención previa a la emergencia mejora la gestión posterior del cultivo.
- Amplio espectro de acción graminicida.
- Reducción del banco de semillas.
- En mezcla con otros herbicidas desarrolla un fuerte efecto sinérgico de control.
- Excelente selectividad sobre trigo y cebada.
- Herramienta ideal para el manejo de las resistencias.
- Efectivo contra malas hierbas resistentes a los herbicidas ACCasi, ALS y IFFII.
- Formulación innovadora que garantiza una eficacia prolongada.