

# Boletín Técnico

*pliegue*



*flusitazole (bis (4-  
carbendazim/m*

*primeros  
- tames*

Fungicida

# fusion<sup>2</sup><sup>®</sup>

Fórmula y características

Recomendaciones de uso

Presentaciones

Preparación



AGAR CROSS  
A DuPont Business

<b>Olor</b>	característico de formulaciones SC
<b>Densidad relativa</b>	1.126
<b>Inflamabilidad</b>	No inflamable
<b>pH</b>	6.7
<b>Suspensibilidad</b>	97.4 %
<b>Viscosidad</b>	1020
<b>Estabilidad de la Emulsión</b>	Emulsión estable
<b>Estabilidad de Almacenamiento</b>	Estable a 0°C y a 54°C
<b>Corrosividad</b>	No corrosivo

### EQUIPOS, VOLUMENES Y TECNICAS DE APLICACION PRESENTACION

FUSION® viene empacado en cajas de cartón que contienen 4 bidones de 5 litros de producto formulado cada uno.

## ENFERMEDADES QUE CONTROLA Y MOMENTO DE APLICACION

### Recomendaciones de uso

Cultivo	Enfermedad	Dosis (L/ha)	Epoca de aplicación
Trigo	<b>Enfermedades de la espiga:</b> Golpe blanco ( <i>Fusarium graminearum</i> ) Mancha de la gluma y del nudo ( <i>Septoria nodorum</i> )	0.75-1.0 (*)	La aplicación debe ser preventiva, al comienzo de la floración del cultivo, cuando los primeros estambres se ven fuera de las espiguillas. Repetir 15-20 días después, si persisten condiciones ambientales predisponentes para el desarrollo de las enfermedades.
	<b>Enfermedades de hoja:</b> Roya negra ( <i>Puccinia graminis tritici</i> ) Roya amarilla ( <i>Puccinia striiformis</i> ) Roya anaranjada ( <i>Puccinia recondita</i> ) Septoriosis ( <i>Septoria tritici</i> ; <i>Septoria nodorum</i> ) Mancha amarilla ( <i>Drechslera tritici repentis</i> )		El desarrollo de enfermedades normalmente ocurre desde el segundo nudo (principio de encañazón) hasta hoja bandera completamente desplegada (última hoja que se despliega). Aplicar durante este período cuando aparezcan los primeros síntomas o signos (pústulas, manchas o puntos negros) o tan pronto como las condiciones climáticas sean favorables para el desarrollo de estas enfermedades. Dentro del período señalado es muy importante proteger la hoja bandera y la inmediata inferior, dada la importancia de las mismas en el llenado de granos y definición del rendimiento.

(\*)Nota: Utilizar las dosis mayores en aquellas variedades caracterizadas como susceptibles, según calificación de cultivares o información zonal o regional de variedades del INTA.

### PREPARACION

FUSIÓN® está formulado como una suspensión concentrada. Para su preparación se aconseja seguir los siguientes pasos:

1. Asegurar que el equipo esté perfectamente

limpio.

2. Cargar el tanque de la pulverizadora con agua limpia y filtrada, hasta la mitad de su capacidad

3. Poner el agitador o el retorno en funcionamiento.

4. Incorporar lentamente la cantidad necesaria de producto, según dosis aplicar y la superficie a tratar.

5. Completar la carga de agua del tanque, y mantener el removedor o el retorno en funcionamiento hasta lograr un caldo homogéneo.

Preparar únicamente lo estimado para aplicar en el día. No es conveniente dejar producto preparado de un día para el otro.

FUSION® puede ser aplicado con equipos terrestres de arrastre o autopropulsados, o equipos aéreos.

● En aplicaciones terrestres se deben utilizar caudales no inferiores a 200 litros de agua por

hectárea, trabajando con una presión de 80-100 libras/pulgada<sup>2</sup> (5,5 - 7 bar). Antes de aplicar es necesaria la calibración del equipo con agua, a velocidad y presión constantes, en un terreno de iguales características al sitio de aplicación. Es recomendable una aplicación que logre una distribución uniforme de gotas en la superficie foliar y cuyo tamaño sea lo más homogéneo posible. Los picos más aptos a tal fin son los de cono hueco, que producen gotas de entre 100 y 250 micrones.

● Con equipos aéreos utilizar un caudal no menor de 30-40 l/ha, calibrando el equipo para asperjar entre 30-40 gotas/cm<sup>2</sup>. No exceder nunca el ancho efectivo de trabajo de la aeronave.

## LIMPIEZA DE LA PULVERIZADORA

Para la limpieza del equipo seguir los siguientes pasos:

1. Drenar el tanque, mangueras y barras.
2. Agregar agua al tanque (aproximadamente un cuarto de su capacidad) y agua amoniacal (1 litro cada 100 litros de agua). Hacer recircular esta solución por un período mínimo de 15 minutos. Remover físicamente todo depósito formado.
3. Drenar y enjuagar con agua limpia.
4. Desarmar los picos y lavar aparte los

casquillos, filtros y pastillas; enjuagar con agua limpia.

5. Lavar exteriormente el equipo con agua y detergente y enjuagar con agua limpia.

Las aguas contaminadas provenientes del proceso de limpieza, pueden ser dispuestos pulverizándolos a dosis normales de usos en áreas no cultivadas, donde no accedan personas y lejos de fuentes de agua. No contaminar pozos o fuentes de agua durante el proceso de limpieza de los equipos.

## TOXICIDAD

### Clase II (producto moderadamente peligroso)

FUSION® es "moderadamente peligroso" por la vía oral, y "poco peligroso" por las vías dermal e inhalatoria.

### Toxicidad aguda para mamíferos

DL50 oral	> 2000 mg/kg
LD50 dermal	> 2000 mg/kg
Inhalatoria	producto poco peligroso

### Toxicidad inhalatoria para los componentes de FUSION®

Componentes	Toxicidad Inhal Aguda (LC50 mg/l)
Flusilazole (i.a. técnico solo)	2.7 – 3.4
Carbendazim (i.a. técnico solo)	>5.8
Flusilazole + Carbendazim	>5.2

### Irritación cutánea y ocular

Irritación cutánea	no irritante
Irritación ocular	no irritante
Sensibilización cutánea	no sensibilizante

## ADVERTENCIA

FUSION® es un fungicida exclusivamente para uso agrícola. No utilizar en cultivos ornamentales, hidropónicos o cualquier otro uso distinto de lo específicamente indicado en la etiqueta.

FUSION® no debe aplicarse en cultivos

sometidos a estrés, producto de sequías, bajas temperaturas, ataque de insectos, deficiencias minerales, etc.

FUSION® no debe aplicarse si se prevén lluvias dentro de las tres horas luego de la aplicación.

## RESTRICCIONES DE USO

Se deben respetar los siguientes intervalos entre la última aplicación y la cosecha trigo 45 días. Uso posicionado.  
En caso que el cultivo o sus subproductos se

destinen a la exportación, deberán conocerse el límite máximo de residuos del país de destino y observar el período de carencia que corresponda a ese valor de tolerancia.

## COMPATIBILIDAD

FUSION® es compatible con la mayoría de los compuestos fitosanitarios excepto los de reacción alcalina como el caldo bordelés y polisulfuro de calcio. No aplicar FUSION® en

mezcla con ningún producto sin realizar previamente una prueba en pequeña escala, de compatibilidad física y biológica de los componentes, y de fitotoxicidad para el cultivo.

## FITOTOXICIDAD

FUSION® no es fitotóxico para el uso y condiciones recomendados en la etiqueta del producto.



## CONSULTAS EN CASO DE INTOXICACIONES

- Centro Nacional de Intoxicaciones. Policlínico Prof. A. Posadas. Tel.(011) 4654-6648 y 4658-7777.
- Unidad Toxicológica del Hospital Gral. de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez. Tel. (011) 4962-6666 y 4962-2247.
- Hospital de Clínicas Facultad de Medicina - UBA. Tel. (011) 5950-8804/06.
- Hospital Municipal de Infantes de Córdoba. Tel. (0351) 470-3492 y 470-3565.
- TAS Toxicología, Asesoramiento y Servicios; Rosario. Tel. (0341) 448-0077 y 424-2727



**Y LEA LAS INSTRUCCIONES DE LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO.**

### NOTA DE GARANTIA

DUPONT ARGENTINA S.A. no se responsabiliza por los daños o perjuicios de cualquier naturaleza que se deriven del uso incorrecto, diferente del indicado en este rótulo, ya que su aplicación se efectuará fuera del control del vendedor, empleando técnicas particulares y en condiciones ambientales variables. El vendedor sólo garantiza las especificaciones físicas y químicas del producto, hasta el momento que se sustrae a su control directo. La compra de este material no otorga ningún derecho de patente en otros países fuera de la República Argentina.

# FUNGICIDA

# fusión<sup>2</sup>

## SUSPENSION CONCENTRADA

### COMPOSICION

<b>flusilazole</b> (bis (4-fluorofenil)metil(1H-1,2,4 triazol 1-il metil)silano) .....	12,5 g
<b>carbendazim</b> (metil bencimidazol-2-il carbamato).....	25,0 g
Ingredientes inertes c.s.p .....	100 cm <sup>3</sup>

### DESCRIPCION

FUSION® es un fungicida sistémico de uso agrícola, con acción preventiva y curativa (en las primeras etapas de la infección), para el control de enfermedades en el cultivo de trigo. FUSION® combina la acción de dos principios activos: flusilazole y carbendazim.

El **flusilazole**, uno de los componentes de FUSION®, inhibe la etapa de la 14 $\alpha$ -demetilación en el proceso de biosíntesis del ergosterol. Este es un componente exclusivo de la membrana fúngica, la cual se torna rígida y agrietada, y como consecuencia las hifas del patógeno no pueden crecer ni infectar al hospedante. Flusilazole, una vez aplicado, penetra rápidamente en la planta, y se trasloca vía xilema, de manera progresiva. Este movimiento en la planta permite la protección interna de los tejidos de la misma, e impide su lavado por las lluvias.

El **carbendazim**, el otro componente de FUSION®, actúa creando una barrera entre los

tejidos de la planta y los inóculos de los hongos patógenos, previniendo la germinación de sus esporas y evitando así la entrada de los mismos en las plantas tratadas. También tiene actividad curativa postinfectiva, deteniendo la infección de los patógenos susceptibles en su etapa inicial.

El producto penetra en las células fúngicas, uniéndose fuertemente a la subunidad  $\beta$  de los dímeros de tubulina (la unidad monomérica estructural de los microtúbulos). Debido a esta unión, la polimerización de la tubulina para formar los microtúbulos se ve impedida, y consecuentemente se alteran todas las funciones donde estos intervienen. El resultado es el cese de la división celular, la desorganización de la estructura fina de las células de los hongos sensibles y la pérdida de la integridad celular del patógeno.

El **carbendazim** se trasloca por vía apoplástica y en forma acropétala desde los puntos de aplicación hacia las áreas de mayor transpiración.

### FORMULA ESTRUCTURAL

Las fórmulas estructurales de los componentes de FUSION® son:



### CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICA

<b>Principios activos</b>	flusilazole y carbendazim
<b>Grupos químicos</b>	triazol y bencimidazol respectivamente
<b>Formulación</b>	suspensión concentrada
<b>Color</b>	blanco

# Fungicida fusion<sup>2</sup>®

® Marca Registrada de E. I. DuPont de Nemours and Company, Agricultural Products, Wilmington, Delaware, 19898, U.S.A.

**RECUERDE** las siguientes recomendaciones para lograr un mejor uso y un manejo mucho más seguro de nuestra línea de productos.

**PRECAUCIONES GENERALES**

- MANTENER LOS PRODUCTOS ALEJADOS DEL ALCANCE DE NIÑOS Y PERSONAS INEXPERTAS.
- NO TRANSPORTAR NI ALMACENAR CON ALIMENTOS.
- DESTRUYA LOS ENVASES VACIOS.
- EN CASO DE INTOXICACION, ES IMPORTANTE LLEVAR LA ETIQUETA AL MEDICO.

En caso de dudas o inquietudes consultar al Departamento Técnico de DuPont Agar Cross o a sus distribuidores.



**AGAR CROSS**  
A DuPont Business

**Oficina Buenos Aires:** Hipólito Yrigoyen 2020, 1er. Piso, Tel.: 54-11 4717-9180. Fax: 54-11 4717-9181. (1640) Martínez, Buenos Aires.  
**Oficina Rosario:** Mitre 930, Piso 1, Tel.:(54-341) 447-8100. Fax (54-341) 447-8101. (2000) Rosario, Santa Fe.

[www.agarcross.com](http://www.agarcross.com)

Para mayor información, consulte en nuestra red de Centros SIP de todo el país:

**BUENOS AIRES:** SIP General Villegas, SIP Nueve de Julio, SIP Pergamino, SIP Saladillo, SIP Santa Lucía, SIP Trenque Lauquen, SIP Tres Arroyos, SIP Salto. **CORDOBA:** SIP Marcos Juárez, SIP Monte Buey. **ENTRE RIOS:** SIP Gualeguay. **LA PAMPA:** SIP General Pico. **SANTA FE:** SIP Casilda, SIP Maggiolo, SIP Rafaela, SIP San Genaro, SIP Teodelina, SIP Venado Tuerto, SIP Armstrong.