

# AZOBIN<sup>®</sup>

(Azoxystrobin)  
FUNGICIDA AGRÍCOLA

## I. DATOS DE LA EMPRESA

Nomenclatura Farmex: AZOBIN 50 WG

Empresa formuladora: NINGO FREE TRADE ZONE FINECHEM IND. CO., LTD.  
NINGBO GENERIC CHEMICAL CO., LTD.  
NANJING ESSENCE FINE CHEMICAL CO., LTD.  
ZHEJIANG MEDICINES & HEALTH PRODUCTS I/E CO., LTD.

Titular del registro: FARMEX S.A.

Teléfono: (01) 630-6400

Número de registro: PQUA N° 452-SENASA

## II. IDENTIDAD

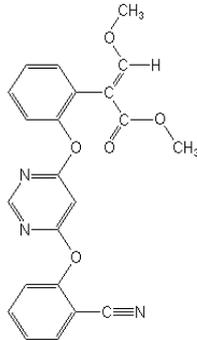
Nombre común: azoxystrobin.

Grupo químico: estrobilurinas (metoxiacrilatos).

Clase de uso: fungicida.

Fórmula empírica:  $C_{22}H_{17}N_3O_5$

Fórmula estructural:



Peso molecular	403.4 g/mol.
Concentración:	50% p/p ó 500 g/kg
Formulación:	Gránulos dispersables (WG)
Categoría toxicológica:	III – Ligeramente Peligroso – cuidado.

### III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL AZOXYSTROBIN

Aspecto:	polvo marrón amarillento
Densidad:	1340 g/L
Punto de fusión:	116 °C
Punto de ebullición:	no posee punto de ebullición porque se descompone a partir de los 345 °C, sin bullir.
Solubilidad en agua:	6.7 x 10 <sup>-3</sup> g/L (pH 5 y 7, 20 °C) 5.9 x 10 <sup>-3</sup> g/L (pH 9.2, 20 °C)
Solubilidad en solventes orgánicos:	hexano 0.057 g/L, n-octanol 1.4 g/L, metanol 20 g/L, tolueno 55 g/L, acetona 86 g/L, etil acetato 130 g/L, acetonitrilo 340 g/L, dichloromethane 400 g/L (todos los valores a 20 °C).
Presión de vapor:	1.1 x 10 <sup>-10</sup> Pa (20 °C)

Constante de Henry:  $6.62 \times 10^{-9} \text{ Pa.m}^3.\text{mol}^{-1}$  (20 °C)

Coeficiente de partición n-octanol/agua:  $\text{Log Kow} = 2.5$  (20 °C).

#### IV. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE AZOBIN

Aspecto: sólido en gránulos marrón claro

Estabilidad en almacenamiento: 2 años.

Densidad: 1250 g/L (20 °C)

pH: 5 - 8

Inflamabilidad: no inflamable

Explosividad: no explosivo

Corrosividad: no corrosivo

#### V. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DEL PRODUCTO FORMULADO

##### Modo de acción

**AZOBIN®** es un fungicida que posee propiedades protectantes, curativas, erradicantes y translaminares, además de lograr un prolongado control residual. Inhibe la germinación de las esporas, impide el crecimiento micelial y muestra una notable actividad antiesporulante.

Cuando el azoxystrobin es aplicado por vía foliar se difunde en las hojas tratadas y alcanza los tejidos vasculares. Se distribuye homogéneamente por todos los tejidos sin acumularse en los bordes de las hojas. Una parte del producto queda en la superficie tratada, la que actúa previniendo nuevas infecciones: efecto preventivo.

##### Mecanismo de acción

El mecanismo de acción de azoxystrobin es bloquear la transferencia de electrones entre el cytochromo b y cytochromo  $c_1$  en el sitio ubiquinol oxidante, inhibiendo así la respiración mitocondrial;

de este modo, decrece la producción de energía en el nivel celular. Controla la aparición de resistencias cruzadas con inhibidores 14-dimethylasa, phenylamidas, dicarboxamidas o benzimidazoles. Se caracteriza por su absorción equilibrada, su movimiento gradual y su distribución.

## VI. TOXICIDAD (AZOBIN)

- DL<sub>50</sub> oral aguda (ratas): > 500 mg/kg, ligeramente peligroso
- DL<sub>50</sub> dermal aguda (conejos): > 1,000 mg/kg, ligeramente peligroso
- CL<sub>50</sub> inhalatoria aguda (ratas): > 5 mg/L, ligeramente peligroso
- Irritación dermal (conejos): no irritante, nivel de severidad IV
- Irritación ocular (conejos) moderado irritante, nivel de severidad III
- Sensibilización cutánea (cobayos): no es sensibilizante.

## VII. ECOTOXICOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (AZOXYSTROBIN)

- DL<sub>50</sub> codorniz > 2,000 mg/kg, prácticamente no tóxico.
- DL<sub>50</sub> pato silvestre > 2,000 mg/kg, prácticamente no tóxico
- CL<sub>50</sub> trucha arco iris (4 días) = 0.47 mg/L, altamente tóxico.
- CL<sub>50</sub> pulga de agua *Daphnia magna* (48 horas) = 0.26 mg/L, altamente tóxico
- CE<sub>50</sub> alga verde *Selenastrum capricornutum* (72 horas) = 0.1332 mg/L, altamente tóxico
- DL<sub>50</sub> oral para abejas (48 horas) = 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico
- DL<sub>50</sub> por contacto para abejas (48 horas) = 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico
- CL<sub>50</sub> lombriz de tierra (14 días) = 282 mg/kg, prácticamente no tóxico

### Efectos sobre organismos no objetivo

Se realizó un estudio de laboratorio para evaluar la toxicidad aguda del azoxystrobin (95% de pureza) sobre artrópodos benéficos, la especie utilizada fue adultos del chinche *Orius insidiosus*. Las evaluaciones de los insectos se realizaron a los 30 minutos, 1, 2, 6, 12 y 24 horas registrándose los porcentajes de mortalidad. No se observaron muertes hasta las 24 horas de observación por lo que se considera un TL<sub>50</sub> > 24 horas en artrópodos benéficos como el chinche (*Orius insidiosus*) por efecto del azoxystrobin técnico 95%. Se concluye que el azoxystrobin técnico 95% tiene un nivel levemente tóxico para este chiche benéfico

### Comportamiento en el suelo, agua y aire

Las principales rutas de descomposición del azoxystrobin, una vez que ingresa al suelo y agua son la hidrólisis, fotólisis y la actividad de los microorganismos del suelo y agua. Los principales productos de

degradación del azoxystrobin son el ácido carboxílico, ácido cianofenoxipirimidinyloxibenzoico y el cianofenoxipirimidinol.

El azoxystrobin tiene una vida media en el rango de 36.9 a 164 días en el suelo, lo cual lo categoriza como un compuesto persistente en los diferentes tipos de suelos. Por otro lado, el valor del coeficiente de adsorción de carbono orgánico (Koc) se encuentra en el rango de 500 a 594 mL/g, lo que lo categoriza como una molécula inmóvil en el suelo, independientemente de la textura del suelo. Según el cálculo del Puntaje de Ubicuidad en Aguas Subterráneas (GUS) el azoxystrobin tiene un moderado potencial de lixiviación en los diferentes tipos de suelo.

En las aguas superficiales, el azoxystrobin posee una vida media,  $DT_{50} = 34-57$  días, catalogando como una molécula persistente en dicho medio; mientras que, con respecto al aire, su presión de vapor de  $1.1 \times 10^{-10}$  Pa y su Constante de Henry de  $6.62 \times 10^{-9}$  Pa.m<sup>3</sup>.mol<sup>-1</sup>, indican que no posee riesgo de volatilización desde la superficie de un suelo seco, de un suelo húmedo o cuando esté en solución.

## VIII. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	PLAGA		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	kg/ha	g/cil		
ARÁNDANO	Pudrición gris	<i>Botrytis cinérea</i>	-	100	1	5
ARROZ	Pudrición de la vaina	<i>Rhizoctonia solani</i>	0.1 - 0.12	-	28	5
CEBOLLA	Punta seca	<i>Stemphylium vesicarium</i>	-	100	14	1
MANGO	Oidiosis	<i>Oidium mangiferae</i>	-	100	10	0.7
PAPA	Tizón temprano	<i>Alternaría solani</i>	-	100	7	7
PIMIENTOS	Oidiosis	<i>Leveillula taurica</i>	0.12	60	3	3
VID	Oidiosis	<i>Erysiphe necator</i>	-	100	14	2

PC: Período de carencia en días.

LMR: Límite máximo de residuos en partes por millón.

## IX. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicar en pulverización empleando equipos de aspersión manuales, a motor o montados sobre el tractor. Para la preparación de la mezcla, llene el cilindro o tanque de aplicación con agua limpia hasta la mitad y luego agregue el producto revolviendo constantemente. Complete luego hasta el volumen deseado.

No realizar más de 2 aplicaciones/campaña, considerando sólo una campaña por año en todos los cultivos. El intervalo de aplicación es 14 días o más.

## X. COMPATIBILIDAD

Es compatible con la mayoría de los plaguicidas comúnmente usados a excepción de los de reacción alcalina. Antes de hacer la mezcla con otros plaguicidas se debe probar la compatibilidad entre los productos mezclándolos en su debida proporción en un envase pequeño.

## XI. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

No reingresar sin protección a un campo aplicado hasta 24 horas después de la aplicación. Mantener alejado al ganado durante este período.

## XII. FITOTOXICIDAD

**AZOBIN®** no ha mostrado síntomas de fitotoxicidad luego de ser aplicado a las dosis recomendadas. La aplicación de dosis superiores a las señaladas en el cuadro de usos, podrían ocasionar fitotoxicidad en el cultivo. Aplicar sólo las dosis señaladas en el cuadro de usos.

## XIII. OTRAS INFORMACIONES

<b>Versión</b>	3 "Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores"
<b>Cambios:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevo membrete</li> <li>- Nueva adición de uso</li> <li>- Adición de nomenclatura farmex</li> </ul>
<b>Fecha de la última actualización:</b>	8 de febrero 2024
<b>Referencias:</b>	Ficha técnica versión 2
<b>Revisado por:</b>	Susan Berrocal

"El Titular del Registro garantiza que las características fisicoquímicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en este documento y que es eficaz para los fines aquí recomendados si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas".