

*Hoja de datos de seguridad*

# NANOK

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE

<b>1.1.PRODUCTO</b>	<b>NANOK (azoxystrobina 12,5% + flutriafol 12,5% SC)</b>
<b>1.2 EMPRESA FORMULADORA:</b>	<b>CHEMOTECNICA S.A.</b> González y Aragón N° 207 – (B1812EIE) Carlos Spegazzini - Buenos Aires - Argentina
<b>1.3.EMPRESA REGISTRANTE</b>	<b>FMC QUIMICA S.A.</b> Carlos Pellegrini 719 – Piso 9° – (C1009ABO) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
<b>1.4.NOMBRE QUÍMICO</b>	<i>Azoxystrobina:</i> metil(E)-2-{2-[6-(2-cianofenoxi)pirimidin-4-iloxi]fenil}-3-metoxiacrilato. <i>Flutriafol:</i> Alcohol(RS)-2,4'-difloruro-alfa-(1H-1,2,4-riazol-1-ilmetil) benzhidrilo
<b>1.5.CLASIFICACION QUIMICA</b>	<i>Azoxystrobina:</i> Strobirulina <i>Flutriafol:</i> Triazol
<b>1.6.CAS N°</b>	<i>Azoxystrobina:</i> 131860-33-8 <i>Flutriafol:</i> 76674-21-0
<b>1.7.FORMULA MOLECULAR</b>	<i>Azoxystrobina:</i> C <sub>22</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>5</sub> <i>Flutriafol:</i> C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> F <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O
<b>1.8.PESO MOLECULAR</b>	<i>Azoxystrobina:</i> 403.4 g. <i>Flutriafol:</i> 301,3 g.
<b>1.9.USO</b>	Fungicida

## 2. CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

**Inflamabilidad:** No Inflamable

**Clasificación toxicológica de la OMS según los riesgos:** CLASE III. Producto Ligeramente Peligroso

## 3. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**3.1. ASPECTO FÍSICO** Líquido (SC: suspensión concentrada)

3.2. COLOR	Beige (1345C)
3.3. OLOR	Característico
3.4. PRESIÓN DE VAPOR	<i>Azoxystrobina:</i> $8.3 \times 10^{-13}$ mm Hg a 20°C <i>Flutriafol:</i> $5.3 \times 10^{-11}$ mmHg a 20°C
3.5. PUNTO DE FUSIÓN	<i>Azoxystrobina:</i> 116,4 °C <i>Flutriafol:</i> > 0°C
3.6. PUNTO DE EBULLICIÓN	<i>Azoxystrobina:</i> No disponible <i>Flutriafol:</i> 130°C (flutriafol)
3.7. SOLUBILIDAD EN AGUA	<i>Azoxystrobina:</i> 6.7 mg/l a pH 7 <i>Flutriafol:</i> Es dispersable en agua. 130 mg/l
3.8. DENSIDAD	1,0976 g/ml. (20°C)
3.9. pH	7,65 (a 20°C)

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

##### RECOMENDACIÓN GENERAL:

*En caso de intoxicación, contactarse con el Centro Toxicológico más cercano (Ver punto 12). Colocar al paciente en un lugar ventilado. Tener a mano el envase del producto, etiqueta u Hoja de Datos de Seguridad del material cuando llame al número de teléfono del centro de control de intoxicación o al médico.*

- 4.1. INHALACIÓN** Trasladar a la persona afectada al aire libre y fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas (cinturón, cuello) para que pueda respirar sin dificultad. Se deberá mantener quieto y acostado cuidando que la boca y la nariz estén libres de obstáculos. El cuello se mantendrá en forma extendida para dejar libre el tracto respiratorio. Si la respiración ha cesado o es dificultosa se le debe brindar respiración artificial (boca a boca o bolsa de Ambú) o en un ámbito adecuado en AMR (asistencia mecánica respiratoria). Medidas de soporte de las funciones vitales: vía aérea permeable, aspiración de secreciones AMR (asistencia mecánica respiratoria), Oxígeno, control de la función cardiorrespiratoria, hidratación parenteral, etc.
- 4.2. PIEL** Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel, cabellos, etc., con agua y jabón o con agua bicarbonatada (diluir una cucharada sopera, aproximadamente 15 g. de Bicarbonato de Sodio en un Litro de agua). Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel con abundante agua y jabón. Asistencia posterior por médico. Lavar las ropas contaminadas separadas de las de uso diario antes de reutilizarlas
- 4.3. OJOS** Si el paciente usa lentes de contacto, retirarlas. Sostener los párpados bien abiertos, haciéndolos mover lentamente en todas las direcciones y lavar con abundante agua durante 15 min., luego control oftalmológico. No intentar neutralizar la contaminación con productos químicos.

**4.4. INGESTIÓN** Si la ingesta fue accidental, no provocar el vómito y dar a beber abundante cantidad de agua. No dar a beber leche, aceite ni sustancia grasa alguna. NO impedir el vómito en caso que esto ocurra espontáneamente. NO se debe inducir el vómito en situaciones tales como: si el paciente está inconsciente, en coma o con pérdida del conocimiento, con convulsiones, si ha ingerido un producto formulado sobre la base de solventes derivados de hidrocarburos o afectado por sustancias corrosivas o cáusticos (ácidos o alcalinas). Procurar atención médica de inmediato.

*En todos los casos procurar asistencia médica.*

## 5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

### 5.1. MEDIOS DE EXTINCIÓN

Utilizar agente extinguidor: polvo químico seco, espuma universal resistente al alcohol, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) o agua en forma de spray o niebla. No usar chorro directo de agua.

### 5.2. PROCEDIMIENTOS DE LUCHA ESPECÍFICOS

En caso de incendio, pueden generarse gases irritantes y posiblemente tóxicos por descomposición térmica y combustión: fluoruro de hidrógeno (HF), óxidos de nitrógeno (N<sub>x</sub>O<sub>y</sub>), agua (H<sub>2</sub>O) y varios compuestos orgánicos clorinados y fluorinados.

Usar indumentaria de protección completa y máscaras de oxígeno autónomas. Informar a las autoridades, aislar la zona afectada, y evacuar al personal no esencial del área a otra segura, a fin de impedir la exposición al fuego, humo y productos de combustión.

Combatir el fuego desde ubicaciones protegidas y a máxima distancia posible.

Restringir el uso de edificios, equipos y área contaminada, hasta su descontaminación. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado. Contener y recoger el derrame con un material absorbente no combustible, (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomea, vermiculita) y almacenar en un envase para disposición de acuerdo con las normativas locales / nacionales.

Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, endicando con arena para prevenir que penetre en alcantarillas o cursos de agua. Utilizar agua para mantener los envases fríos.

## 6. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

### 6.1. MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PERSONAL

Evitar el contacto con los ojos y piel. No aspirar la niebla de la pulverización. Usar traje protector, camisa de mangas largas, pantalones largos, delantal, botas de goma de nitrilo, guantes, antiparras, máscara con filtro para nieblas. No destapar picos o boquillas con la boca. Después de manipular y aplicar el producto, lavar con abundante agua y jabón las partes del cuerpo que puedan haber entrado en contacto con el producto y las ropas utilizadas en su aplicación en forma separada del resto de la ropa de uso diario. No beber, comer o fumar en áreas de trabajo. Lavar el equipo pulverizador (incluyendo filtros) repetidas veces. Guardar el sobrante de **NANOK** en su envase original, bien cerrado.

### 6.2. ALMACENAMIENTO

Conservar en su envase original bien cerrado, en lugar fresco y seco, apartado de los alimentos para evitar su contaminación y fuera del alcance de los niños, personas inexpertas y animales domésticos. No almacenar en casa habitada, tampoco en lugares con temperaturas superiores a 25°C e inferiores a 0°C. Guardar bajo llave en su envase original, bien cerrado y etiquetado.

## 7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

## 7.1. ESTABILIDAD

Estable en condiciones normales de almacenaje, ventilado, seco, en envase original.

## 7.2. REACTIVIDAD

Evitar altas temperaturas o exposición a luz solar.

## 8. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 8.1. INHALACIÓN

#### ***Clase II: Producto Moderadamente Peligroso***

Puede ser irritante del tracto respiratorio

Usar protección facial, evitar el contacto del vapor en la cara y los ojos mediante el uso de máscaras protectoras, proveyendo ventilación, etc. Si se llegaran a presentar concentraciones importantes de vapores, puede resultar peligrosa una simple exposición. Puede causar irritación de nariz y garganta y depresión del sistema nervioso central. Los síntomas y signos de depresión del sistema nervioso central son, en orden de concentración creciente: dolores de cabeza, vértigo, mareos, somnolencia, falta de coordinación.

**Nocivo**

### 8.2. OJOS

#### ***Producto Leve Irritante Ocular***

Usar protección facial y Evitar todo contacto del producto con los ojos.

En caso de generar contacto con el mismo, lavar con agua (ducha ocular) o con jeringa desde el ángulo interno del ojo hacia afuera durante 15 a 20 minutos, luego control por oftalmólogo.

**Advertencia: “Causa irritación moderada a los ojos”**

### 8.3. PIEL

#### ***Producto Leve Irritante Dermal y No Sensibilizante dermal***

Utilizar ropa protectora adecuada, guantes impermeables, protección facial y botas de goma. Evitar todo contacto del producto con la piel y ropa. Contactos prolongados o repetidos pueden causar irritación severa, desecación y escamado. De un solo contacto prolongado con la piel, es poco probable que el material sea absorbido en cantidades nocivas.

Las lesiones severas en piel, especialmente ampollares, se deberán tratar como una quemadura.

**Advertencia: “Evitar el contacto con la piel y la ropa”**

### 8.4. INGESTIÓN

#### ***Clase III. Producto Ligeramente peligroso.***

Usar protección facial. Pequeñas cantidades ingeridas accidentalmente durante el manipuleo no es probable que causen daño, pero si la ingestión es de cantidades importantes, puede causar serios daños, incluso la muerte.

Ante un caso de intoxicación, no se debe administrar leche, crema u otras sustancias que contengan grasas

### 8.5. TOXICIDAD AGUDA

#### 8.5.1. ORAL DL<sub>50</sub>

Oral DL<sub>50</sub> (ratas hembras) > 2.000 mg/kg

#### 8.5.2. DERMAL DL<sub>50</sub>

Dermal DL<sub>50</sub> > 4000 mg/kg.

## ***Clase Toxicológica (OMS2009): III Ligeramente Peligroso***

<b>8.5.3. INHALACIÓN CL<sub>50</sub></b>	Inhalación CL <sub>50</sub> > 1,015 mg/L. ( <i>Nocivo</i> )
<b>8.5.4. IRRITACIÓN DE LA PIEL</b>	Índice de Irritación Dermal > 0-2 <i>Producto Leve Irritante Dermal</i>
<b>8.5.5. SENSIBILIZACIÓN DERMAL</b>	Tasa de Sensibilización: 0% <i>Agente No Sensibilizante Dermal</i>
<b>8.5.6. IRRITACIÓN OCULAR</b>	Índice de Irritación Ocular > 0,5-2,5 <i>Producto Leve Irritante Ocular</i>
<b>8.6. TOXICIDAD SUBAGUDA</b>	No disponible
<b>8.7. TOXICIDAD CRÓNICA</b>	<i>Azoxystrobina</i> : NOEL rata: 18 mg/kg de dieta/día <i>Flutriafol</i> : NOEL rata: 20 mg/Kg de dieta. NOEL perro: 5 mg/Kg dieta/día Exposiciones repetidas pueden causar daño al hígado
<b>8.8. MUTAGÉNESIS</b>	No mutagénico.

## **9. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA**

### **9.1. EFECTOS AGUDOS SOBRE ORGANISMOS DE AGUA Y PECES**

CL<sub>50</sub> (*Danio rerio*– 96 hs) = 1-10 mg/L. **Producto Moderadamente Tóxico**

No aplicar directamente sobre espejos de agua, ni en áreas donde exista agua libre en superficie. Dejar una franja de seguridad de 5 metros entre el cultivo y el espejo de agua. Evitar derrames en curso de agua. No contaminar fuentes de agua con el enjuague de los equipos de aplicación.

### **9.2. TOXICIDAD PARA AVES**

DL<sub>50</sub> (*Japanese Quail*) = 1.699,16 mg/kg . **Producto Ligeramente Tóxico**

### **9.3. TOXICIDAD PARA ABEJAS**

DL<sub>50</sub> (*Apis mellifera*) > 282,84 µg/abeja. **Producto Virtualmente No Tóxico**

### **9.4. PERSISTENCIA EN SUELO**

**-Movilidad:** *Azoxystrobina*: Bajo condiciones normales, la Azoxystrobina tiene baja a moderada movilidad en el suelo.

*Flutriafol*: La movilidad en el suelo es moderada. La absorción depende del pH y contenido de materia orgánica.

**-Persistencia y degradabilidad:** *Azoxystrobina*: No cumple con el criterio para ser considerada fácilmente biodegradable, pero es degradada en el medio ambiente. La degradación ocurre tanto por la fotólisis como por la microbiológica degradación.

La vida media varía según las circunstancias, pero usualmente unas pocas semanas en el suelo aeróbico y agua

**-Potencial de Bioacumulación:** *Azoxystrobina*: No es esperable

*Flutriafol*: Tiene bajo poder de bioacumulación

## 9.5. EFECTO DE CONTROL

La **azoxistrobina** es un fungicida sistémico y de contacto, perteneciente al grupo químico de los metoxiacrilatos, con acción preventiva, curativa y antiesporulante, para el control de enfermedades fúngicas en el cultivo de soja. Actúa inhibiendo el proceso respiratorio de los hongos, lo que lo hace especialmente eficaz para impedir la germinación de esporas y el desarrollo inicial del patógeno. Tiene actividad translaminar

*Clasificación del modo de acción del Comité de Acción de Resistencia de Fungicidas (FRAC): 11 –*

*Respiración/ Resistencia y acción tipo estrobirulina (ATAR): Inhibición a nivel mitocondrial.*

El **flutriafol**, por su parte, es un fungicida sistémico perteneciente al grupo de los triazoles, con acción protectora, curativa y erradicante para el control de enfermedades en cultivos como Soja, Trigo y Cebada. Tiene actividad translaminar (ventaja para su eficacia en cultivo densos), penetrando en las hojas y translocándose en forma acrópeta por el xilema. Su acción sobre los patógenos consiste en la inhibición de la síntesis de ergosterol y la destrucción de su membrana celular.

*Clasificación del modo de acción del Comité de Acción de Resistencia de Fungicidas (FRAC): 3 – Inhibidor de demetilación (DMI por sus siglas en inglés): inhibición de biosíntesis de esterol.*

## 10. ACCIONES DE EMERGENCIA

### 10.1. DERRAMES

Aislar y señalizar el área de derrame. Usar indumentaria y equipos protectores. Contener y absorber el derrame con material absorbente (arena, tierra, arcilla). Lavar el área con detergente industrial fuerte y absorber el líquido resultante con material inerte. Juntar el absorbente contaminado con pala, removiendo también la capa de suelo afectada y colocar en un recipiente rotulado y posteriormente eliminar convenientemente. Evitar que el material alcance corrientes de agua, alcantarillas o desagües.

### 10.2. FUEGO

En caso de incendio, pueden generarse gases irritantes y posiblemente tóxicos por descomposición térmica y combustión: fluoruro de hidrógeno (HF), óxidos de nitrógeno ( $N_xO_y$ ), agua ( $H_2O$ ) y varios compuestos orgánicos clorinados y fluorinados.

Usar indumentaria de protección completa y máscaras de oxígeno autónomas. Informar a las autoridades, aislar la zona afectada, proteger contra el viento y evacuar al personal no esencial del área a otra segura, a fin de impedir la exposición al fuego, humo y productos de combustión.

Combatir el fuego desde ubicaciones protegidas y a máxima distancia posible.

Restringir el uso de edificios, equipos y área contaminada, hasta su descontaminación. Deben tomarse medidas para evitar la filtración al suelo o la dispersión incontrolada del agente extintor contaminado. Contener y recoger el derrame con un material absorbente no combustible, (por ejemplo, arena, tierra, tierra de diatomea, vermiculita) y almacenar en un envase para disposición de acuerdo con las normativas locales / nacionales.

Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, endicando con arena para prevenir que penetre en alcantarillas o cursos de agua. Utilizar agua para mantener los envases fríos.

### 10.3. DISPOSICIÓN FINAL

Los desechos del uso o derrames y los sobrantes de caldo de pulverización que no se utilicen deberán ser eliminados convenientemente de acuerdo a la legislación vigente.

Los envases vacíos no pueden volverse a utilizar. Respetar las siguientes instrucciones para el Triple Lavado Norma IRAM 12.069: Agregar agua hasta cubrir un cuarto de la capacidad del envase, cerrar y agitar durante 30 segundos. Luego verter el agua del envase en el recipiente dosificador (considerar este volumen de agua dentro del volumen recomendado de la mezcla). Realizar este

procedimiento **3 veces**. Finalmente, destruir el envase perforándolo e intentando no dañar la etiqueta al efectuar esta operación. Los envases perforados deben colocarse en contenedores para ser enviados a una planta especializada para su destrucción final. No enterrar ni quemar a cielo abierto los envases y demás desechos.

## 11. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

Transportar solamente el producto en su envase herméticamente cerrado y debidamente etiquetado, lejos de la luz, de agentes oxidantes y ácidos y de la humedad. No transportar con alimentos u otros productos destinados al consumo humano o animal.

**Terrestre:** Acuerdo MERCOSUR - Reglamento General para el transporte de Mercancías Peligrosas.

Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (Azoxystrobin + Flutriafol)  
Clase de riesgo: 9.1                      N° UN: 3082                      Grupo de empaque: III.

**Aéreo:** IATA-DGR.

Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (Azoxystrobin + Flutriafol)  
Clase de riesgo: 9.1                      N° UN: 3082                      Grupo de empaque: III.

**Marítimo:** IMDG

Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, N.E.P. (Azoxystrobin + Flutriafol)  
Clase de riesgo: 9.1                      N° UN : 3082                      Grupo de empaque : III.

*N° de Guía: 171 – SUSTANCIAS LIQUIDAS (Peligro Bajo a Moderado)*

## 12. TELÉFONOS DE EMERGENCIA

FMC Química: (011) 5984-3700

### Atención Emergencias Toxicológicas

Hospital Nacional Alejandro Posadas: 0800-333-0160 - (011) 4658-777 - (011) 4654-6648

Hospital de Niños Ricardo Gutierrez: 0800-444-8694 - (011) 4962-666 - (011) 4962-2247

Hospital General de Agudos J. A. Fernandez: (011) 4808-2655/2606

TAS: 0800-888-8694 – (0341) 4242727

### Atención Emergencias Químicas:

CHEMTREC: (011) 5983-9431

**Nota:** Los datos e informaciones consignados en esta hoja, fueron obtenidos de fuentes confiables, y se facilitan de buena fe. A pesar de que ciertos riesgos sean descriptos en este documento, no garantizamos que son los únicos riesgos que existen.

Su observancia no excluye el cumplimiento de la normativa vigente en cada momento.

El buen uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Conocer las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.