

1. DESCRIPCIÓN DEL INOCULANTE BIOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN:

Es un inoculante microbiano de uso agrícola con registro de venta **ICA 6519**, constituido por microorganismos solubilizadores de fósforo que mediante la producción de ácidos orgánicos liberan el fósforo inmovilizado al suelo.

Actúa por medio de bacterias solubilizadoras de fósforo que son especialmente abundantes en el área de la rizósfera, asimilando el elemento, haciendo soluble una gran porción y liberándolo en cantidades superiores a sus propias demandas nutricionales.

1.2. MODO DE ACCIÓN:

El principal mecanismo microbiológico de solubilización de fósforo por parte de las *Pseudomonas fluorescens* es la producción de ácidos orgánicos e inorgánicos, que disuelven el fósforo fijo en el suelo, aumentando la disponibilidad del elemento para las plantas, convirtiendo a través de estos ácidos el $Ca_3(PO_4)_2$ a fosfatos di y monobásicos.

1.3. BENEFICIOS:

Los microorganismos presentes en el FOSFORIZ, sintetizan sustancias metabólicamente activas como las giberelinas, citoquininas, auxinas derivadas del ácido indol-acético, aminoácidos, vitaminas y antibióticos fungistáticos que protegen de los microorganismos invasores radicales indeseables.

- Reduce la fijación del fósforo
- Mejora la solubilización de los fosfatos en fuentes de baja solubilidad.
- Compite con fitopatógenos de suelo.
- Reduce las necesidades de fertilización fosfórica.
- Produce fitohormonas

1.4. RECOMENDACIONES DE USO Y MANEJO

En Cultivos aplicar 5 litros por hectárea cada mes, dos aplicaciones por ciclo de cultivo, a los 10 días de la siembra y 40 días después, o de acuerdo a la recomendación de un Ingeniero Agrónomo.

2. FICHA TÉCNICA

- 2.1 **INGREDIENTE ACTIVO:** *Pseudomonas fluorescens* $1 \cdot 10^8$ UFC/ml
- 2.2 **GRUPO DE BIOINSUMO:** AGENTE MICROBIAL
INÓCULANTE BIOLÓGICO DE USO AGRÍCOLA.
- 2.3 **COMPOSICIÓN GARANTIZADA:**
Pseudomonas fluorescens $1 \cdot 10^8$ UFC/ml
- 2.4 **FORMULACIÓN:** SUSPENSIÓN CONCENTRADA
- 2.5 **VIDA ÚTIL:** 90 Días.



HOJA DE MANEJO FOSFORIZ

I-GPR-02

VERSIÓN 00

Página 2 de 5

- 2.6 PRESENTACIÓN:** 100 ml – 250 ml – 500 ml, 1 litro, 5 litros, 20 litros, 30 litros, 60 litros, 100 litros, 200 litros y 500 litros.
- 2.7 FABRICANTE:** FUNDASES
- 2.8 REGISTRO DE VENTA:** Registro de venta No. 3278 de 2 de Septiembre de 2009.
- 2.9 RECOMENDACIONES DE USO Y MANEJO:**
El producto debe de ser aplicado en las primeras horas de la mañana o en la tarde sobre el suelo húmedo, utilizar coadyuvante con filtro ultravioleta.
- 2.10 FITOTOXICIDAD:** No fitotóxico en el cultivo recomendado
- 2.11 TOXICIDAD:** No presenta toxicidad media, por lo tanto no tiene categoría toxicológica

3. HOJA DE SEGURIDAD

- 3.1 NOMBRE DEL PRODUCTO:** FOSFORIZ
- 3.2 INGREDIENTE ACTIVO GARANTIZADO:**
Pseudomonas fluorescens 1*10⁸ UFC/ml
- 3.3 PRESENTACIÓN:**
Suspensión concentrada en envases de 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1 litro, 5 litros, 20 litros, 30 litros, 60 litros, 100 litros, 200 litros y 500 litros.
- 3.4 COMPOSICIÓN:**
Pseudomonas fluorescens 1*10⁸ UFC/ml
Agua
La mezcla no contiene productos peligrosos.
- 3.5 COMPATIBILIDADES:**
En cualquier mezcla debe probarse previamente su compatibilidad.
- 3.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS:**
Ligeramente peligroso para las personas y el medio ambiente.
Ingestión: pequeñas ingestiones accidentales no son susceptibles de causar lesiones. La ingestión de grandes cantidades puede causar dolor o malestar estomacal.
Ojos: baja peligrosidad, puede causar leve irritación.
Inhalación: N/A.
Carcinogenicidad: Los ingredientes en este producto no están en las listas NTP, OSHA como carcinogénico.

COPIA NO
CONTROLADA

3.7 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

- Inhalación:** Si es inhalado y la exposición ha sido excesiva, ventilar el área.
Piel: Enjuagar con abundante agua.
Ojos: Enjuagar con abundante agua limpia durante al menos 15 minutos.
Ingestión: Consumir abundante agua, consultar al médico si se presenta malestar estomacal.
 Llamar al médico si aparece irritación en cualquiera de los casos anteriores.

3.8 MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS:

- Punto de ignición:** No aplica
Temperatura de autoignición: No combustible
Inflamabilidad: No hay peligro de incendio o explosión cuando se almacena bajo condiciones normales.
Productos peligrosos de la combustión: No son combustibles.
Materiales para la extinción: No aplica.
Ropa de protección: No aplica.

3.9 MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL:

- Precauciones personales:** aislar el sector afectado, las personas deben utilizar los elementos de protección personal adecuados (guantes, gafas, mascarillas y botas).
Precauciones ambientales: no presenta riesgos, contener el derrame con sustancias inertes.
Métodos de limpieza: En sitios con desagües utilizar este medio como método de limpieza, después de lavar con abundante agua, en lugares donde no haya desagües recoger con una sustancia absorbente como aserrín o viruta, una vez absorbido, barrer y colocarlo en bolsas de plástico y proceder a su disposición de acuerdo a las disposiciones de eliminación, posteriormente lavar con abundante agua el sitio del derrame.

3.10 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO:

- Leer la etiqueta antes de su manipulación.
 No se aconseja comer y/o beber en los lugares de trabajo.
Exposición de los trabajadores: Utilizar elementos de protección personal para productos biológicos.
Almacenamiento: almacenar en un lugar fresco y seco a temperaturas entre 4°C y 20°C utilizando rótulos adecuados tanto para el lugar como para el envase.
 Proteger de la radiación solar y fuentes de calor directo o indirecto.
 No se debe someter a deshidratación o congelación.
 No se debe almacenar junto con alimentos, medicamentos de uso animal o humano.
 Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas.
 Agitar bien antes de usar.

3.11 CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL:

- Protección respiratoria:** Aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.
Guantes de protección: Aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.
Protección de ojos: Aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.

Ropa de protección: Aunque no ofrece peligros, durante la manipulación se recomienda utilizar los equipos de protección para manipulación de productos orgánicos.

Medidas de higiene: No fumar, no beber ni comer en zonas de manipulación y/o almacenamiento. No ir al baño durante la manipulación; Siga las prácticas generales de higiene luego de usar este producto, lavar brazos, manos y cara con agua y jabón antes de comer, beber o fumar.

3.12 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

pH:	6.8 - 7.0
Estado físico:	Líquido
Color/olor:	Café claro - fermento
Densidad:	1.002 g/cm ³
Viscosidad:	1 cps
Solubilidad en agua:	1 l/l
Punto de ebullición:	95 - 100 °C
Temperatura de descomposición:	55 °C
Punto de inflamación:	na

3.13 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

Estabilidad: Estable a temperaturas entre 4 a 25°C, sin incidencia directa de radiación solar, en condiciones normales de almacenamiento y manipulación; El producto no contiene ningún tipo de acción sobre los materiales de embalaje mientras se mantengan condiciones de manipulación adecuadas.

Reactividad: No reactivo.

Productos de descomposición peligrosos: no se producen.

Riesgos de polimerización: no aplica.

Materiales a evitar: No almacenar o mezclar junto con productos oxidantes, fungicidas, bactericidas, insecticidas, pesticidas o fertilizantes químicos. No es material radiactivo.

3.14 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA:

Inhalación: No ofrece peligros.

Ojos: Aunque no ofrece peligros se debe evitar un contacto prolongado.

Piel: No ofrece peligros.

Ingestión: No ofrece peligros, sin embargo se debe evitar la ingestión por ser un producto agrícola no comestible.

El ingrediente activo es prácticamente no tóxico, no alergénico y no patogénico a mamíferos. Las condiciones médicas pre existentes no se deberían agravar por exposición al producto; No se conocen metabolitos tóxicos o sustancias peligrosas presentes en el producto.

3.15 INFORMACIÓN ECOLÓGICA:

No se dispone de datos experimentales de bioacumulación, persistencia en el ambiente y toxicidad en organismos acuáticos.

3.16 CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS:

Los residuos resultantes de este producto se pueden utilizar para compostar.

Para la eliminación de envases o embalajes contaminados, de acuerdo con la legislación vigente: Realizar el triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizado para su posterior traslado a reciclaje.

3.17 INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE:

El producto se debe transportar a temperatura entre 4°C y 20°C.

Terrestre (RID/ADR): No clasificado como producto peligroso.

Marítimo (MDG-Code): No clasificado como producto peligroso.

Aéreo (ICAO/IATA): No clasificado como producto peligroso.

3.18 INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

El producto se encuentra registrado ante el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA – con registro de venta No. 6519 del 02 de septiembre de 2009.

Por medio de la resolución 10319 del 24 de agosto de 2017 se amplía la estabilidad del producto (vida útil) a 90 días.

FUNDASES se encuentra registrado como fabricante de bioinsumos mediante la Resolución actualizada No. 4315 del 30 de diciembre de 2015 en el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA –.

3.19 INFORMACIÓN ADICIONAL:

La información contenida en este documento es precisa según las fuentes consultadas a la fecha de emisión. FUNDASES no se hace responsable por la mala interpretación o mal uso de la información contenida en esta hoja de manejo.