

FICHA PARA REGISTRO DE OFERTAS APROBADAS, REGISTRADAS E IMPLEMENTADAS POR EL MINAG

DATOS DE LA INSTITUCIÓN	
<b>Nombre de la institución:</b> Instituto de Suelos (IS)	
<b>Entidad a la cual pertenece:</b> Ministerio de la Agricultura (MINAG)	
<b>Datos de Contacto de la Institución:</b>	
<p><b>Dirección:</b> Autopista Costa-Costa y Carretera de Vento, Apdo. 8022, Capdevila, Boyeros, La Habana.</p> <p><b>Nombre de contacto:</b> Dr. Luis Agustín Gómez Jorrín</p> <p><b>Teléfono:</b> 76453946 - 52808917</p> <p><b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:director@isuelos.cu">director@isuelos.cu</a></p>	
DATOS DE LA OFERTA	
<b>Oferta:</b> FOSFORINA ® - Biofertilizante	
<b>Nombre comercial:</b> FOSFORINA ®	
<b>Descripción:</b>	
<p>Bacterias de la especie <i>Pseudomona fluorescens</i> capaces de solubilizar el fósforo insoluble presente en el suelo. Estimula el crecimiento vegetal y protege a los cultivos contra el ataque de patógenos fúngicos. Permite sustituir entre el 30 y el 50% de la fertilización fosfórica. Incrementa los rendimientos agrícolas entre un 10 y 20%, protege los cultivos contra el ataque de patógenos y disminuye la contaminación ambiental. Se presenta tanto en formulación sólida con humus de lombriz o turba como soporte, como en formulación líquida con la bacteria en el propio caldo de cultivo. Se recomienda para una amplia gama de cultivos: viandas, raíces, tubérculos, plátano, hortalizas, leguminosas de grano, arroz, caña de azúcar y otras gramíneas, plantas ornamentales, medicinales y forestales, frutales, césped. Se emplea en fase de vivero, plantaciones u organopónico. El producto tiene un impacto económico y ambiental al incrementar el rendimiento de las cosechas a partir de soluciones naturales que fortalecen la nutrición de los cultivos.</p>	
<b>Tipo de Oferta:</b>	<b>Clasificación Agropecuaria:</b>
X_Producto _Servicio _Tecnología	<input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Pecuaria <input checked="" type="checkbox"/> Forestal
<b>Imágenes:</b>	
 <p>The image shows the Fosforina biofertilizer product. It includes a large white plastic jug, a smaller white plastic bottle, and a small white jar. The packaging features the brand name 'Fosforina' and images of various vegetables like bell peppers and tomatoes.</p>	
<b>Modo de empleo:</b>	
<p>En forma sólida el producto puede aplicarse a la semilla en el momento de la siembra por manto, a las raicillas de las posturas para el trasplante o directamente a las macetas. En forma líquida por imbibición de la semilla, por remojo de las raíces y por el método de dispersión a la semilla, a las raicillas o directamente al suelo.</p>	

**Protección industrial:**

Registro: RCF004/13

**Denominación del registro:** Cepa bacteriana de *Pseudomonas fluorescens*.**Referencias de uso:**

- Inoculación con fosforina en el cultivo del tomate, variedades Criollo Quivican y HC 38-80 cultivado en la Estación Experimental La Raneé y en la ECV 19 de Abril. Se incrementaron los rendimientos entre un 6 y un 34 % en relación con el cultivar, la época siembra y el manejo del cultivo. (1999 - 2001)
- Inoculación con fosforina en el cultivo de la cebolla (*Allium cepa*), detectándose que la aplicación del biopreparado incrementó significativamente los componentes del rendimiento, sobre todo en el peso de los bulbos y el rendimiento total. (1999 - 2001)
- Inoculación en los cultivos de lechuga (*Lactuca sativa*) y pepino (*Cucumis sativus*), con respuesta altamente significativa, estimulando el crecimiento vegetal y la toma de otros nutrientes. (1999 - 2001).
- Inoculación con fosforina de raíces y tubérculos: yuca (*Manihot esculente*), boniato (*Ipomoea batatas*) y papa (*Solanum tuberosum*), en las áreas de experimentales del INIFAT y en la Empresa de Cultivos Varios de Alquízar. El resultado del resto de los experimentos también resultó favorable. (1999 - 2001).

**Argentina:** Aplicación en el cultivo del maíz (*Zea mays*) en la campaña 2000-2001, en la provincia de Buenos Aires. La eficiencia del nitrógeno fue de 15.9 kg maíz kg<sup>-1</sup> de N (7.3 kg de maíz por cada kg de urea) y la de fósforo de 6.43 kg de maíz por cada kg de fosfato. La inoculación con Fosforina aumentó los rendimientos en 616 y 301 kg/ha. Aplicación en Trigo (*Triticum aestivum*, Var. *Prointa Don Humberto*) en dos localidades de la Provincia de Buenos Aires, obteniendo resultados significativos (2001). Aplicación al cultivo del girasol (*Heliantus annuus*, Var. *Proton R 100*) en la campaña 2001 - 2002, en dos localidades de la Provincia de Buenos Aires, la cual fue favorable en todos los tratamientos.

**Turquía.** Aplicación al cultivo del pepino (*Cucumis sativus*) en una localidad de Ankara. La inoculación aumentó ligeramente los índices de rendimiento para estas condiciones. Aplicación al cultivo del tomate (*Lycopersicon esculentum*) en una localidad de Ankara, también con resultados favorables. Aplicación al cultivo de la remolacha azucarera, en la localidad de Haymana, la cual aumentó considerablemente los rendimientos agrícolas, aun cuando se aplicó en parcelas que recibieron el 50% de la fertilización mineral fosfórica, alcanzando valores superiores a la variante testigo que fue fertilizada con el 100% de la fertilización mineral. Aplicación al cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*) en una localidad de Nigde y al cultivo del algodón en una localidad de Sanliunfa, ambas con resultados favorables.

El producto **FOSFORINA®** se encuentra incluido en el balance y demanda anual de fertilizantes realizada por el MINAG, siendo aplicado en la actualidad por productores estatales y privados de todo el país, siguiendo las recomendaciones técnicas establecidas.

**Fabricante:** Red de Laboratorios del Sistema de Suelos, LABIOFAM, ICIDCA, Rhizobacter SA (Argentina).

**Publicaciones:**

- Aguado Santacruz G.A. (2012) Introducción al uso y manejo de los biofertilizantes en la agricultura. INIFAP/SAGARPA.
- Bach T (2002) Fosforina. ¿Solo una alternativa para la fertilización fosfórica? Agricultura orgánica 2: 31 - 32.
- Soca, M; Castellanos, J; Febles, J. 2004. Efecto de la zeolita en la eficiencia de los fertilizantes químicos, fertilizantes y enmiendas de origen mineral. Panorama Minero 14:261- 268.

- Porras, L. P., Otero, M. A., Márquez, R. E., Cabrera, C. E. (1999). Efecto de la fosforina en el desarrollo y rendimiento de plántulas de tabaco, en semilleros tradicionales. Tecnología para su aplicación. Inédito. En Dirección Provincial de Suelos Pinar del Río. 12 p.

**Palabras claves:** Cereales y granos, Conservación de suelos, Fertilizante y biofertilizante, Frutales y forestales, Hortalizas, Nutrición vegetal, Raíces y tubérculos, Soberanía alimentaria y nutricional.