



FOCRAT® **PSEUDOMONAS FLUORESCENS**

1. INTRODUCCIÓN

FOCRAT® es una formulación para aplicar por **vía radical**, contiene una cepa nativa con elevada **Capacidad Antagonista**: *Pseudomonas fluorescens* BP718ECU envasado a 2×10^9 es decir a 2000 millones de UFC por cm^3 , con una pureza del 99%, es un bacilo Gram-negativo recto o ligeramente curvado pero no vibrioide. Esta bacteria es saprófita, con una alta capacidad de adaptación a la rizosfera y tolerante a la sequía, se reproduce rápidamente en el suelo y logra sobrevivir por periodos largos.

Nuestra cepa proviene de un clon unicelular de alta genética, adaptado a las sequias y a las distintas regiones ecuatorianas y tipos de suelos. Sus requerimientos nutricionales son simples, de rápida reproducción y colonización competitiva. En laboratorio, presentan un pigmento fluorescente (fluoresceína), lo que le permite reaccionar frente a la luz ultravioleta, aunque recién cultivadas o después de varios cultivos de laboratorio puede ser que no reaccionen.

Se recomienda aplicar en los diferentes estados fenológicos de la producción: en la PREPARACIÓN DEL TERRENO, en la fase de GERMINACIÓN (semillas), en el TRASPLANTE (siembra) y en la PLANTACIÓN definitiva. Nuestra cepa *P. fluorescens*, se multiplica en los micro-hábitats asociados a la raíz y en la zona de influencia, donde compiten con la microbiota natural, controlando el crecimiento de los patógenos que dañan las plantas cultivadas.

2. CARACTERÍSTICAS

INGREDIENTE ACTIVO	<i>Pseudomonas fluorescens</i> (BP718ECU)
GRUPO QUÍMICO	Biológicos
CONCENTRACIÓN	2000 millones de UFC / m^3
FORMULACIÓN	Suspensión Concentrada
CLASIFICACIÓN	Fungicida – Bactericida
FABRICANTE	Biopest S.A y su filial Agrocontrol S.A
MODO DE ACCIÓN	Antagonismo y Bacteriostasis.
MECANISMO DE ACCIÓN	Limita el crecimiento y desarrollo de los patógenos por acción de los antibióticos y sideróforos.
TOXICIDAD	IV: Normalmente no ofrece peligro. Su fórmula no es carcinogénico, mutagénico ni teratogénico. LD 50 producto comercial: Dermal: No definida. / Ligeramente irritante Oral: No definida. / No ocasiona toxicidad vía oral
ANTIDOTO	No existe / Tratamiento sintomático

3. COMPOSICIÓN

<i>Pseudomonas fluorescens</i>	8,00%
Aminoácidos libres	3,09%
Acondicionadores (coadyuvantes)	88,91%
Total	100,00%



4. MECANISMO DE ACCIÓN

1.- Su modo de acción es por **ANTAGONISMO** y su mecanismo consiste en interrumpir el desarrollo de microorganismos patógenos por inhibición del crecimiento y reproducción de las bacterias benéficas, como efecto, permite mayor crecimiento radical. Puede prevenir e inhibir enfermedades al evitar la presencia de microorganismo patógenos en la rizosfera.

2.- Su otro modo de acción es por **BACTERIOSTASIS**, cuyo mecanismo es la emisión de sustancias químicas como antibióticos y sideróforos que limitan el crecimiento y desarrollo de los patógenos alrededor de las raíces.

Mal de Panamá causado por *Fusarium oxysporum* Raza 4 Tropical.

Marchitez bacteriana causada por *Rizoctonia solani*

Podredumbre blanda causada por *Fusarium* sp.

Marchitamientos causados por *Pythium ultimum*, *Sarocladium oryzae*, *Gaumannomyces* sp., *Phytophthora* sp., *Stenfilium* sp.,

5. USO Y DOSIS

CULTIVO ***	Dosis Planta cm ³	Dosis ** 100 L/ha	Frecuencia *
<i>Musa</i> sp. Pre vivero (I-S:0)* ^{FOC}	1,2	1,0 a 2,8 L	15 días x 2
<i>Musa</i> sp. Vivero (I-S:0) * ^{FOC}	1,4	1,5 a 2,8 L	20 días x 3
<i>Musa</i> sp. Plantación (I-S:0) * ^{FOC}	1,6	1,8 a 2,8 L	30 días x 4
<i>Musa</i> sp. Enfermas (I-S:0) * ^{FOC}	1,8	2,1 a 3,0 L	15 días x n veces
Hortalizas (tomate, chile, pepino)	-	1,0 a 2,0 L	15 días x 3
Frutales, ornamentales, flores	6,5	1,0 a 2,8 L	15 días x 4
Caña de azúcar	-	2,1 a 3,0 L	20 días x 2
Palma aceitera	7,0	2,1 a 3,0 L	30 días x 2

*^{FOC} Dosis para tratar banano, plátano, orito y otras musáceas contra el MAL DE PANAMA – *F. oxysporum* R4T

*** Tiempo de reingreso por cultivo: 1 hora.

** Dosis para 1 ha. según volumen de agua.

* Frecuencia hasta establecer la población, sin embargo, depende del tipo de cultivo (consultar al técnico proveedor) (SL) Intervalo de Seguridad: días a transcurrir entre la última aplicación y la cosecha

Semillas: sumergir las semillas 3 a 6 horas en **FOCRAT**® y plantar normalmente

Viveros: sumergir las plántulas 3 a 6 horas en **FOCRAT**® y plantar normalmente

Turba: diluir 1 L de **FOCRAT**® en 10 L de agua, mezclar con 250 Kg de turba

Riego por goteo o aspersión: Diluir **FOCRAT**® en agua al 1,0 o 3,0%

6. MOMENTO ÓPTIMO DE APLICACIÓN

FOCRAT® puede incluir en todos los programas de Manejo Integrado de Plagas, como estrategias de prevención o control, puede aplicar mediante los sistemas de fertirrigación o directamente al suelo en drench mediante regaderas o equipos de aspersión. Siempre asegúrese que los tanques de mezcla no contengan residuos de bactericidas ni fungicidas en las mangueras de aplicación, por lo que se recomienda tener equipos exclusivos para aplicación biológica.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA: Vierta en un tanque el 50% del agua a utilizar, luego agregue **FOCRAT**® en las dosis correspondientes, agite la mezcla, luego, afofe el tanque con el 50% de agua faltante, parte del agua utilice para enjuagar y lavar los recipientes que se hayan untado del producto y vierta en el mismo tanque. Agite la mezcla total hasta que se homogenice la solución. Para aplicaciones foliares incluya un adherente de confianza y aspergee de inmediato, no guarde la mezcla para ser aplicada más tarde. Si la aplicación toma más de media hora, vuelva a agitar la solución en el tanque.

APLICACIÓN: De preferencia deben realizarse al atardecer o al amanecer, evitando las horas de máxima insolación, aplique al suelo mediante el sistema de riego o drench. El pH de la solución debe estar entre 5.5 - 6.5 y los carbonatos de calcio entre 0 – 200 ppm, puede mezclarse con otros productos biológicos, previa prueba de compatibilidad y cuyo pH no exceda de 7.



TOXICIDAD: Este producto no genera riesgos de toxicidad para el hombre, organismos benéficos o el medio ambiente, siendo una alternativa efectiva frente a los químicos.

7. CONTRAINDICACIONES

CONTRAINDICACIONES: No mezclar con productos de fuerte reacción alcalina o ácidos, no aplicar en horas de calor intenso ni cuando el viento tenga velocidad mayor de 15 km/h para evitar derivas, no pastorear en áreas tratadas. Utilice el volumen de agua recomendado para evitar derrames de fumigación.

INCOMPATIBILIDAD: Este producto no ha presentado problemas de incompatibilidad, sin embargo, por tratarse de microorganismos vivos es preferible no usar en mezcla y mucho menos con fungicidas.

8. EN CASO DE INTOXICACIÓN

Lleve al paciente al médico y muestre esta etiqueta de primeros auxilios. Consiga inmediatamente atención médica, mientras tanto, se deben aplicar los siguientes primeros auxilios: retire a la persona intoxicada de la fuente de contaminación para evitar mayor contacto, recostándola en un lugar bien ventilado. Si ha habido contacto con la piel, quítese la ropa contaminada y lávese con abundante agua y jabón. Si ha habido contacto con los ojos, lávese con abundante agua limpia por lo menos durante 15 minutos.

RECOMENDACIONES AL MÉDICO: Este producto es derivado de una fermentación de bacterias GRAM - y pertenece al grupo químico de los Biológicos

Síntomas de intoxicación: puede presentar irritación cutánea u ocular en personas alérgicas a los componentes de la formulación, así como posible irritación gástrica si es ingerido.

Antídoto: no hay antídoto específico. Tratamiento sintomático.



EN CASO DE EMERGENCIA LLAME AL:
1800 TOXICO (869426) Atención las 24 horas del día
AGROCONTROL S.A +053 6 880 966.



ASISTENCIA TÉCNICA AGROCONTROL S.A
+053 0 98201 2479 Atención las 24 horas del día
+053 0 98149 1085 Atención las 24 horas del día



9. MEDIDAS PARA PROTECCIÓN AL AMBIENTE



Evite manejar este producto cerca de ríos, lagunas, arroyos o fuentes de agua. Maneje el envase vacío y los residuos del producto conforme a lo establecido en la ley. En caso de derrames, usar equipos de protección personal y recuperar el producto derramado con materiales absorbentes como tierra o arcillas y recolectar estos desechos en un recipiente hermético para depositar en el centro de acopio autorizado. Realice el triple lavado de los envases vacíos y vierta el agua del enjuague en el tanque de mezcla.

10. PRESENTACIÓN Y EMBODEGADO

Producto de fácil manejo y almacenamiento.

1 Litro, 4 Litros, 5 Litros, 20 Litros.

Caducidad en Percha: Luego de 365 días.

Conserve en lugares frescos: De 10 a 20 ° C.

Revisado: Enero 2020