



"Innovación natural para
una agricultura sin límites"



devassar Fr

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

Código: BIOFER-INVP-01

Fecha de elaboración: 2008

Fecha de actualización: 2025

AZUL NATURAL S.A. DE C.V.

Calle Pereyra 305-A Zona Centro C.P. 34000 Durango, Dgo. México.

Teléfonos: 618 811 86 75 / 618 811 87 55

SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Tipo de Producto: Biofertilizante Inoculante

Nombre Comercial: Devassar Fr®

<i>Rhizobium</i> spp	1.81 x 10 ⁸ UFC/ml
<i>Azotobacter</i> spp	1.04 x 10 ⁸ UFC/ml
<i>Azospirillum</i> spp	1.06 x 10 ⁸ UFC/ml

Presentación: 500 ml.

SECCIÓN III. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Devassar Fr® es un biofertilizante diseñado para mejorar la disponibilidad de nitrógeno en el suelo y potenciar el crecimiento de cultivos leguminosos. Su formulación contiene una combinación de bacterias fijadoras de nitrógeno, que actúan tanto en asociación con las raíces de las plantas como de manera libre en la rizosfera.

El producto está diseñado para:

- Mejorar la nutrición nitrogenada del cultivo mediante la conversión del nitrógeno atmosférico en formas asimilables.
- Reducir la dependencia de fertilizantes químicos, promoviendo un manejo agrícola sustentable.
- Estimular el crecimiento radicular y mejorar la absorción de nutrientes esenciales.
- Asegurar una inoculación eficiente gracias a su agente adhesivo, que permite la fijación homogénea de las bacterias en cada semilla tratada.

Además, las bacterias contenidas en **Devassar Fr®** han sido estabilizadas para prolongar su viabilidad y garantizar su actividad biológica al momento de la aplicación.

SECCIÓN IV. MODO DE ACCIÓN

El mecanismo de acción de **Devassar Fr®** se basa en la actividad de tres géneros de bacterias fijadoras de nitrógeno, cada una con un papel clave en la fertilización biológica del suelo:

1. Fijación de Nitrógeno Atmosférico (N₂) en la Rizósfera

- *Azospirillum* spp y *Azotobacter* spp son rizobacterias de vida libre que capturan nitrógeno atmosférico y lo convierten en formas asimilables por las plantas.
- Estas bacterias producen enzimas nitrogenasas, las cuales catalizan la reducción del nitrógeno molecular (N_2) a amonio (NH_4^+), que es aprovechado por las raíces.
- La actividad de estas bacterias favorece la fertilidad del suelo, permitiendo una mayor disponibilidad de nitrógeno sin necesidad de fertilizantes sintéticos.

2. Fijación Simbiótica en Leguminosas

- *Rhizobium* spp forma nódulos radiculares en la raíz de las leguminosas, donde establece una relación simbiótica con la planta.
- Dentro de estos nódulos, las bacterias convierten el nitrógeno atmosférico en amonio, el cual es utilizado directamente por la planta para su crecimiento.
- Esta fijación permite un suministro continuo de nitrógeno, promoviendo un cultivo más vigoroso y con mayor capacidad productiva.

3. Producción de Metabolitos Bioactivos

- Las bacterias de **Devassar Fr®** no solo fijan nitrógeno, sino que también estimulan el crecimiento vegetal mediante la producción de:
- Ácido indolacético (AIA): hormona promotora del crecimiento radicular.
- Sideróforos: compuestos que mejoran la absorción de hierro.
- Exopolisacáridos: sustancias que mejoran la estructura del suelo y retienen humedad.

Gracias a esta combinación de mecanismos, **Devassar Fr®** no solo proporciona nitrógeno disponible para el cultivo, sino que también mejora la salud del suelo y la eficiencia en la absorción de nutrientes.

SECCIÓN V. INSTRUCCIONES DE USO

Calibración del equipo: No es necesario.

Tiempo de re-entrada: Inmediatamente.

SECCIÓN VI. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	DOSIS mL/ha	RECOMENDACIONES
Frijol	400-600/ 50 kg de semillas/ha	Se recomienda aplicar Devassar Fr® directamente a la semilla y dejar secar en un lugar seco



devassar Fr

SECCIÓN VII. MÉTODOS PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO

1. Colocar la semilla de frijol en un tambo de 200 L montado sobre una base giratoria.
2. Verter medio litro de **Devassar Fr®** sobre la semilla.
3. Tapar el tambo y girarlo lentamente hasta impregnar uniformemente todas las semillas.
4. Vaciar las semillas tratadas sobre una lona limpia y dejar secar al aire y a la sombra.
5. Proceder con la siembra.
6. Si las condiciones climáticas no permiten la siembra inmediata, la semilla inoculada puede almacenarse hasta tres semanas sin afectar su viabilidad.
7. Para mayor protección contra patógenos del suelo, se recomienda añadir **250 g de Proselective®** en la inoculación.

SECCIÓN VIII. FITOTOXICIDAD

Las bacterias que contiene este producto son cepas probadas para la fijación de nitrógeno y no causan problemas a la semilla o planta en desarrollo.

SECCIÓN IX. COMPATIBILIDAD

Por las características propias del producto, **Devassar Fr®** no deberá ser aplicado con productos de pH alcalino, mayor a 8 o bactericidas.

SECCIÓN X. GARANTÍA

Almacenado en lugares bien ventilados y cerrados en su envase original, el producto tiene 2 años de garantía después de su elaboración. Por lo tanto, el fabricante, distribuidor y/o vendedor garantizan que el contenido de este envase inviolado y cerrado corresponde a las especificaciones de la etiqueta. Debido a la gran variedad de condiciones que se pueden encontrar durante el uso y manejo de este producto ni el fabricante y/o distribuidor dan implícita o explícitamente ninguna otra clase de garantía. Envasado bajo normas estrictas de higiene para evitar contaminación no deseable. Libres de metales pesados, microorganismos patógenos a los cultivos agrícolas y bacterias del grupo coliforme – coliformes totales, *Salmonella sp*, *Streptococcus faecalis*.

AZULNATURAL

La información contenida aquí indica únicamente el producto específico y puede no ser válido si el producto es usado en combinación con algún otro material o proceso. **AZUL NATURAL, S.A. DE C.V.** se deslinda de cualquiera y todas las responsabilidades, así como algún otro resultado obtenido o presentado por algún uso del producto o de la información aquí indicada.