



“Innovación natural para  
una agricultura sin límites”



## SECCIÓN I. DATOS GENERALES

**Código:** FUNBIO-OB-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:** Fungicida Biológico

**Nombre Comercial:** Obiettivo®

Componentes	Porcentaje (% m/m)
<b>Ingredientes activos:</b>	
<i>Bacillus subtilis</i> Con un contenido no menos de $1 \times 10^6$ UFC/mL (Equivalente a 95.68 g de I.A./L a 20°C)	10.0 %
<i>Bacillus spp</i> Con un contenido no menos de $5 \times 10^6$ UFC/mL (Equivalente a 28.70 g de I.A./L a 20°C)	3.0 %
<i>Torulopsis inconspicua</i> Con un contenido no menos de $3 \times 10^6$ UFC/mL (Equivalente a 19.14 g de I.A./L a 20°C)	2.0 %
<b>Ingredientes inertes</b>	
Diluyente, Amortiguador y/o Estabilizador de PH	85.0 %
Total	100.0 %

**Presentación:** 500ml, 1L y 20L.

## SECCIÓN III. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

**Obiettivo®** es un fungicida biológico diseñado para el control de patógenos del suelo mediante el uso de rizobacterias benéficas. Su formulación está compuesta por varias cepas de *Bacillus* y *Torulopsis inconspicua*, que colonizan la rizosfera y generan un entorno desfavorable para hongos y bacterias fitopatógenas.

### Beneficios Clave

- **Control biológico efectivo:** Reduce la incidencia de enfermedades radicales causadas por hongos y bacterias del suelo.
- **Colonización de la rizosfera:** Se establece en la zona radicular, generando una barrera protectora contra patógenos.



- **Producción de compuestos antifúngicos y bacteriostáticos:** Inhibe el desarrollo de organismos fitopatógenos mediante la síntesis de metabolitos secundarios.
- **Solubilización de nutrientes:** Mejora la disponibilidad de fósforo en el suelo, favoreciendo la absorción de nutrientes esenciales.
- **Inducción de resistencia en la planta:** Estimula la producción de fitoalexinas, promoviendo mecanismos naturales de defensa.
- **Compatibilidad con prácticas agrícolas sustentables:** Alternativa ecológica a fungicidas químicos, sin generar resistencia microbiana.
- **Cultivos recomendados:** Aplicable en hortalizas, frutales y cultivos extensivos, tanto en campo abierto como en invernadero.

#### SECCIÓN IV. MODO DE ACCIÓN

El modo de acción de **Obiettivo**<sup>®</sup> se basa en la actividad sinérgica de sus componentes principales: *Bacillus subtilis*, otras especies de *Bacillus* y *Torulopsis inconspicua*. A continuación, se detallan los mecanismos específicos por los cuales estos microorganismos contribuyen al control de patógenos en las plantas:

##### 1. Producción de Metabolitos Antimicrobianos

- **Lipopéptidos Antifúngicos:** *Bacillus subtilis* produce compuestos como iturina A, fengicina y surfactina, que tienen la capacidad de desestabilizar las membranas celulares de hongos fitopatógenos, provocando su lisis y muerte.
- **Antibióticos Peptídicos:** Estas bacterias también sintetizan antibióticos que inhiben el crecimiento de bacterias patógenas en la rizosfera, reduciendo la incidencia de enfermedades bacterianas en las plantas.

##### 2. Competencia por Espacio y Nutrientes

Los microorganismos presentes en **Obiettivo**<sup>®</sup> colonizan eficazmente la rizosfera, compitiendo con los patógenos por nutrientes y sitios de adhesión en las raíces. Esta competencia limita la capacidad de los patógenos para establecerse y proliferar, actuando como una barrera biológica protectora.

##### 3. Inducción de Resistencia Sistémica en la Planta

La aplicación de **Obiettivo**<sup>®</sup> puede estimular las defensas naturales de las plantas mediante la inducción de resistencia sistémica adquirida (SAR). Este proceso implica la activación de rutas de señalización que preparan a la planta para responder más eficazmente a infecciones futuras, reduciendo la severidad de enfermedades. [OB]

##### 4. Solubilización de Nutrientes y Promoción del Crecimiento Vegetal

Además de su acción directa contra patógenos, las especies de *Bacillus* presentes en **Obiettivo**<sup>®</sup> tienen la capacidad de solubilizar fosfatos y otros nutrientes del suelo, haciéndolos más disponibles para la planta. Esto mejora la nutrición vegetal y promueve un crecimiento más vigoroso, lo que contribuye indirectamente a una mayor resistencia a enfermedades.

## 5. Formación de Endosporas Resilientes

**Bacillus subtilis** forma endosporas que le permiten sobrevivir en condiciones ambientales adversas, garantizando una colonización efectiva y duradera en la rizosfera. Esta característica asegura la persistencia del agente de biocontrol en el suelo, proporcionando una protección continua a las plantas.

Estos mecanismos combinados hacen de **Obiettivo®** una herramienta eficaz en el manejo integrado de enfermedades, ofreciendo una alternativa sostenible y respetuosa con el medio ambiente frente a los fungicidas químicos tradicionales.

## SECCIÓN V. INSTRUCCIONES DE USO

**Calibración del equipo:** Calibrar el equipo para que haya una uniformidad en la aplicación al suelo.

**Tiempo de re-entrada:** Inmediatamente.

## SECCIÓN VI. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	ENFERMEDAD		DOSIS (L/ha)	RECOMENDACIONES
	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO		
Chile Tomate de cáscara Berenjena Jitomate (0)	Secadera de chile	<i>Phytophthora capsici</i>	1.0 – 1.25	Realizar 2 aplicaciones en drench a los 15 días y 22 días después del trasplante. Volumen de aplicación 450 L/ha

( ) Intervalo de seguridad entre la última aplicación y cosecha

Tiempo de reentrada a las zonas tratadas: puede reentrarse al cultivo tratado una vez que la aspersión se ha secado.

## SECCIÓN VII. MÉTODOS PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO

### 1. Abrir el envase de Obiettivo®:

- Gire la tapa hasta romper el anillo de seguridad.
- Utilice la tapa invertida para perforar el sello de aluminio.

### 2. Preparación de la mezcla:

- Llene el tanque de aplicación con la mitad del agua requerida.
- Agregue la dosis recomendada de Obiettivo®.
- Mantenga la agitación constante mientras completa el volumen con el resto del agua.

### 3. Aplicación:



“Innovación natural para  
una agricultura sin límites”



- Aplicar en riego dirigido (drench) para asegurar la colonización del sistema radicular.
- Evitar aplicaciones en horas de alta temperatura para maximizar la efectividad del producto.

#### SECCIÓN VIII. FITOTOXICIDAD

**Obiettivo®** no es fitotóxico a las dosis, forma de uso y especificaciones descritas en la presente etiqueta.

#### SECCIÓN IX. COMPATIBILIDAD

Por las características propias del producto, **Obiettivo®**, no deberá ser aplicado con productos de pH alcalino, no mayor de 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. Libre de metales pesados, microorganismos patógenos a cultivos agrícolas y bacterias del grupo coliforme – coliformes totales, Salmonella sp, *Streptococcus faecalis*-.

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.