# COLMENA BIOBEST

## 1. ESPECIFICACIÓN DE LA CLASE DE ORGANISMO

Organismo de polinización *(OP)*

## 2. IDENTIFICACIÓN

*Bombus terrestris , Linnaeus 1758*

## 3. COMPOSICIÓN

Colonia de abejorros Bombus terrestris compuesta por una reina, 70-80 obreras dentro de un nido de plástico (con huevos, larvas y pupas) y un envase de plástico conteniendo una solución alimenticia, todo ello dentro de una caja de cartón ondulado (30x24x20cm).

## 4. ESPECIES VEGETALES QUE PUEDEN SER POLINIZADAS

**Hortícolas**

tomate, pimiento, fresa, berenjena, calabacín, cucurbitáceas

**Pequeños frutos**

frambuesas, grosellas

**Arboles frutales**

manzana, pera, melocotón

**Producción de semilla**

alfalfa, trébol, endibia, girasol

**5. DENOMINACIÓN COMERCIAL**

**COLMENA BIOBEST**

**6. COMERCIANTE**

Biobest Sistemas Biológicos S.L.

Bulevar Ciudad de Vícar, 821

04738 Puebla de Vícar, Almería

Tel.: +34.950.55.73.33, Fax: +34.950.55.73.34

infobiobest@biobest.es www.biobest.es

**7. PRODUCTOR: UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN**

Biobest N.V.

Ilse Velden 18, 2260 Westerlo (Bélgica)

Tel.: +32.14.25.79.80, Fax: +32.14.25.79.82

info@biobest.be www.biobest.be

**8. JUSTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:**

## A ) MORFOLOGÍA, BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

Este abejorro es negro, con el tórax y el abdomen cruzados por sendas bandas de pelillos anaranjados y el extremo del abdomen de color marrón anaranjado. El tórax es comparativamente corto y está cubierto de pelo. Una característica diferencial de este tipo de abejorro respecto a otras especies, es que posee una cabeza pequeña y estrecha, con una lengua relativamente corta, de manera que lo que suele hacer es taladrar el cáliz de las flores lateralmente, rompiéndolo, aunque también es posible verlo debatirse entre los órganos internos de la flor para hacerse paso hasta el deseado néctar.

Las antenas tienen funciones táctiles y olfativas, y en el primer par de patas aparece una escotadura que le sirve al abejorro para limpiar las antenas de los granos de polen que se les adhieren. El par de patas posterior tiene cestillos para el polen. Las reinas pueden alcanzar los tres centímetros de tamaño, siendo los zánganos y las obreras poco más de la mitad de grandes. Los zánganos carecen de aguijón. Aparece en toda Europa, de forma regular y frecuente en muchas zonas.

Los abejorros se alimentan de polen, fuente de proteínas, para la elaboración de una colonia. Igualmente, necesitan néctar, fuente de hidratos de carbono (azúcares). Después de extraer el néctar y el polen de las flores y almacenarlo, los abejorros vuelan hacia el nido y depositan su carga en las celdas de cría o de cera**.** Las hembras obreras y las reinas pican. Aunque cabe aclarar que sólo lo hacen cuando se sienten agredidas o invadidas, a modo de defensa. Los abejorros macho no pican.

Dado que ciertas flores (como las de tomate por ejemplo) no producen néctar, hay que aportarle una solución azucarada  a la colonia.

**B) CICLO DE VIDA**

En comparación con las abejas, los abejorros mantienen una forma de vida completamente distinta. En primavera, la reina funda una nueva colonia. Después pone huevos, de los que nacen larvas a los pocos días. Al principio la reina se dedica a cuidar de las primeras crías y a recolectar polen y néctar. Las larvas pasan al estado de pupa y entonces aparecen las primeras obreras. A partir de ese instante, son las obreras quienes se encargan de recolectar  y almacenar el alimento, además de cuidar de las crías. La reina ya no vuelve a abandonar el nido y se dedica únicamente a poner huevos. Cuando la colonia alcanza una cifra aproximada de 150 a 400 obreras, nacen las jóvenes reinas y los zánganos. Desde ese momento, la actividad de la colonia disminuye. La reina deja de poner huevos y finalmente muere. Después del apareamiento, las jóvenes reinas fecundadas se deslizan al suelo para hibernar

Período de polinización en campo 6-8 semanas, dependiendo del buen uso de la colmena.

**C) SISTEMA DE CRIA ARTIFICIAL – COLMENA BIOBEST**

Crianza continua, simulando condiciones naturales

Biobest ha empleado la tecnología más reciente para poner a punto una colmena para los abejorros, que es a la vez segura, simple, fácil de controlar y no necesita mantenimiento. En el fondo de la colmena está la botella con Biogluc (solución azucarada). Encima se encuentra una caja de plástico, que contiene la cría (huevos, larvas y pupas).

A través de un sistema de alimentación ingenioso, los abejorros beben Biogluc. Por capilaridad, a través de una mecha, el Biogluc llega desde la botella al compartimento del nido. Tanto la tapadera como la caja interior contienen rejillas que garantizan una óptima aireación y previenen la condensación. El embalaje exterior está realizado de cartón ondulado, indeformable y reciclable, con materiales hidrófugos.

Cada colmena está equipada de una botella de +/- 2 kg de Biogluc, suficiente para la vida entera de la colonia. La forma del sistema de alimentación hace que no haya derrames. Ni avispas, abejas salvajes ni ningún otro huésped que pueda penetrar.

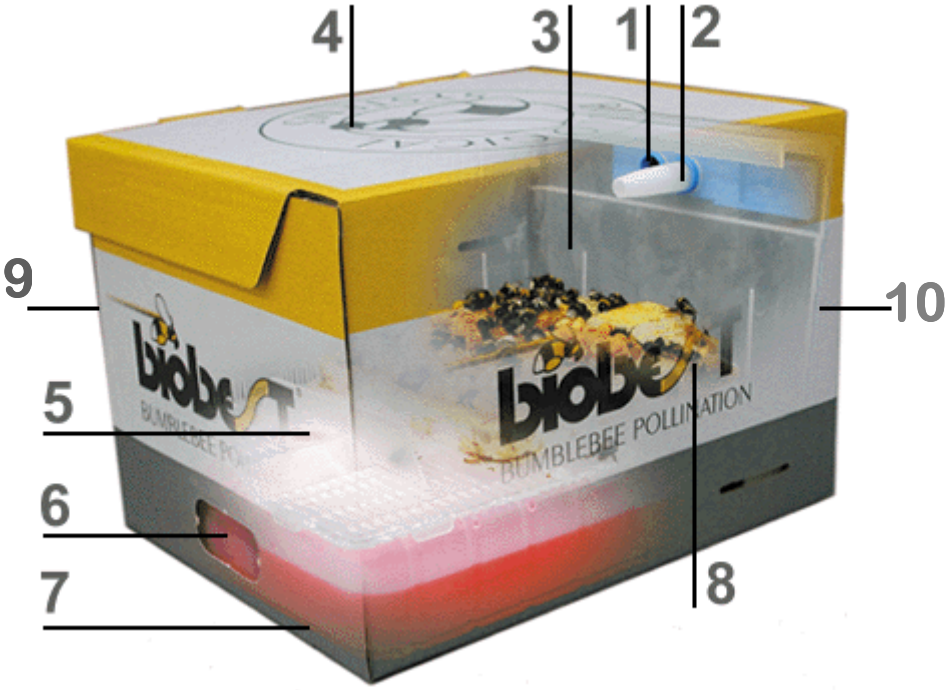
Cada colmena de abejorros tiene dos aperturas de vuelo. Un orificio es utilizado en condiciones normales. Un pequeño tubo cónico sirve de acceso al orificio 2, que comprende un sistema de cierre regulable. Cuando este orificio está abierto, los abejorros pueden entrar pero les es imposible la salida.

El sistema de cierre se compone de 2 elementos:
- tubito cónico
- válvula de no retorno con orificios de aeración

La apertura de vuelo deseada, para el tráfico en ambos sentidos o en un solo sentido, puede regularse de manera sencilla mediante la lengüeta azul. Durante el tráfico en una sola dirección, la válvula de no retorno se encarga de que los abejorros puedan entrar en la colmena, pero no salir.

Gracias a los orificios de aireación cuidadosamente dispuestos, el olor de las crías permanece en el interior, de modo que los abejorros se sienten poderosamente atraídos por el nido. Este sistema de cierre permite que incluso en caso de una colonia numerosa no haya ninguna posibilidad de fuga.

Con el Bee-lock se puede encerrar los abejorros en el nido de forma segura. Ello resulta necesario, por ejemplo, si ha de llevarse a cabo algún tipo de tratamiento químico que pudiera conllevar efectos perjudiciales para los polinizadores.




1. Apertura de vuelo estándar (entrada y salida)
2. Apertura de vuelo por la que los abejorros sólo pueden entrar (cierre Bee-lock)
3. Caja interna de plástico
4. Caja externa de cartón con tapa que puede abrirse
5. Mecha que absorbe Biogluc (abrevadero para los abejorros)
6. Nivel del alimento, visible desde el exterior
7. Provisión de alimento Biogluc
8. Compartimento del nido con los huevos,larvas, pupas, adultos.
9. Instrucciones de uso, transporte y conservación
10. Pictogramas

**9. DISTRIBUCIÓN.**

Aparece en toda Europa, de forma regular y frecuente en muchas zonas.

**10. VENTAJAS DEL USO DE ABEJORROS**

- Los abejorros permanecen activos en temperaturas bajas

- Los abejorros permanecen activos bajo una luminosidad escasa (cielo cubierto)

- Los abejorros vuelan en días con viento

- Los abejorros no son agresivos

- Los abejorros no disponen de un sistema de comunicación

No pueden obtener ninguna información sobre la localización de otras flores, más atractivas, pudiendo visitar la misma flor varias veces.

- Los abejorros tienen una capacidad de memorización limitada

Cuando por la noche se desplaza una colmena a otro cultivo, los abejorros se reorientan rápidamente en el nuevo entorno.

- Mejor calidad del fruto y mayor producción

Debido a su cuerpo peludo y de mayor tamaño, los abejorros son más eficaces en el transporte del polen. Ello es de suma importancia para las variedades triploides y de polinizacióncruzada. Además, los abejorros visitan varias flores durante un vuelo, aumentando considerablemente la posibilidad de polinización.

- Obreras polivalentes

Los abejorros no sólo trabajan de manera excelente en el aire libre, sino que resultan ideales para cultivos a cubierto, bajo vidrio o plástico. La luz difusa que está presente en los cultivos a cubierto causa problemas de orientación en las abejas.

- Ahorro considerable de trabajo

Los abejorros pueden sustituir completamente la polinización manual y los tratamientos hormonales, por ejemplo en el cultivo de los tomates. El resultado de una polinización con abejorros: menos esfuerzos físicos y una mejor organización de trabajo.

- Ventajas adicionales

- Un abejorro poliniza más flores por minuto que una abeja. Los abejorros empiezan temprano por la mañana y siguen polinizando hasta el anochecer.
- Los abejorros y las abejas no tienen enfermedades comunes, como el ácaro varroa. Ante el brote de alguna enfermedad, son aplicables las medidas de cuarentena para las abejas.
- La adquisición de colmenas de abejorros puede considerarse como un gasto de funcionamiento de la empresa.
  Para algunos cultivos, es importante que los insectos polinizadores hagan vibrar la flor y eso no pueden hacerlo las abejas.
- Los abejorros no necesitan ninguna clase de mantenimiento.
- Los abejorros de Biobest están disponibles durante todo el año. Ello los hace especialmente adecuados para la polinización tanto de cultivos tempranos como de los tardíos

## 11. ETIQUETA DE LOS ENVASES

**Nombre comercial:** Colmena Biobest

**Nombre científico**: *Bombus terrestris*

**Estadío de desarrollo**: huevos, larvas, pupas y adultos

**Número ejemplares/envase**: 70-80 adultos (obreras)/ nido y 1 reina adulta

**Caducidad: A temperatura de conservación (20-24ºC):** 6-7 días

**Dosis:** 1colmena / 1.000-2.000 $m^2$

**Instrucciones de uso** (ver apartado instrucciones de uso)

**Instrucciones de transporte:** Mantener las cajas niveladas a una temperatura de 13-18ºC

**Nombre y dirección del responsable de comercialización**:

Biobest Sistemas Biológicos S.L.U.

Bulevar Ciudad de Vícar, 821,

04738 Puebla de Vícar, Almería,

Tel.: +34.950.55.73.33, Fax: +34.950.55.73.34

infobiobest@biobest.es www.biobest.es

**Nombre y dirección del Productor**:

Biobest N.V.

Ilse Velden 18, 2260

Westerlo (Bélgica)

Tel.: +32.14.25.79.80, Fax: +32.14.25.79.82

info@biobest.be www.biobest.be

## 12. INSTRUCCIONES DE USO

Una colonia puede polinizar de 1.000 a 2.000 m2 de cultivo, con una esperanza media de vida de 6 a 8 semanas.

Antes de introducir la colmena hay que asegurarse de no haber tratado con productos químicos incompatibles. Existe un listado con la compatibilidad de los diferentes productos químicos para los abejorros y que es aconsejable consultar. Es conveniente tener las instalaciones lo suficientemente cerradas para evitar salidas a flores cercanas o cultivos próximos al que está siendo polinizado. Las colmenas se colocarán en la parte superior (hacia la banda Norte) de la finca y siempre orientadas hacia el Sur, de 0,5 a 1 metro sobre el suelo.

La colmena alcanza el mejor momento de actividad polinizadora con temperaturas entre 16-28°C.

La colmena se ubicará en un lugar ventilado y protegida del sol directo y/o lluvia

Abrir las colmenas una hora después de su instalación.(En verano, las colmenas deben abrirse por la mañana)

**13. MODO DE ACCIÓN**

Los abejorros pueden sustituir totalmente la utilización de vibradores manuales y hormonas, mientras que las plantas produzcan un polen viable. Los abejorros muerden la flor y hacen vibrar su tórax para que el polen se desprenda. Esta actividad deja una pequeña marca oscura sobre el cono de las anteras. De esta manera es posible controlar el trabajo realizado por los abejorros. Una colonia puede polinizar de 1.000 a 2.000 m² de cultivo durante 6 a 8 semanas. El número de colonias necesarias depende del tipo de invernadero o túnel, de la estación del año, del cultivo, de la variedad, de la densidad de plantación y de la presencia de flores silvestres

**14. INSTRUCCIONES DE TRANSPORTE**

Las colmenas deben ser transportadas cuidadosamente, niveladas y bien cerradas evitando la salida de abejorros a 13-18ºC. Preferiblemente, las colmenas deben ser empacadas con una ventilación adecuada en cajas de cartón grueso.

**15. CONTROL DE CALIDAD**

- Colonias con 70-80 obreras, sin machos

- Determinación de entrada y salida de obreras en 5 minutos en distintos horarios

- Muestreo del polen en las patas de las obreras

- Número de flores marcadas

**16. EXIGENCIAS DE SANIDAD**

- Inspección en origen de los sistemas de producción artificial.

- Ingreso caso a caso.

- Certificado sanitario

- Inspección y análisis de cada partida, por parte de inspectores

- Espera de colonia en depósitos de almacenamiento en espera de los resultados.

- Muestra = Cada ingreso se muestrea 1-2 colonias

**17. SEGURIDAD DE LOS MATERIALES**

A) Medidas de primeros auxilios:

- Picadura con reacción local: no se requieren medidas especiales. La aplicación de hielo puede reducir la hinchazón. Los antihistamínicos pueden ser útiles.

- Picadura con reacción alérgica: Ponerse en contacto con un médico o acudir inmediatamente a un hospital.

B) Medidas de lucha contra incendios:

- Extinción con agua pulverizada /dióxido de carbono

C) Medidas en caso de accidente:

- Abejorros: En caso de liberación accidental y si es necesario matar a los abejorros con un insecticida apropiado ( imidacloprid o fipronil).

- Compuestos de la colmena: El material no es peligroso. Puede ser limpiado con las sustancias habituales.

- Solución azucarada: La solución no es peligrosa.
- Manipulación y almacenamiento:
- Manipulación: No se requiere equipo especial.
- Almacenamiento: Almacenar a 20-24ºC. Mantener las colmenas verticales.
- Controles de la exposición/Protector para personal
- Límite de exposición: No aplicable
- Respiratorio: No requerido durante el uso normal
- Protección ojos: No requerido durante el uso normal
- Protección piel: No requerido durante el uso normal
- Protección manos: No requerido durante el uso normal
- Medidas higiénicas: No aplicable
- Propiedades físicas
- Colonia de abejorros
- Composición de la colmena
- Caja exterior de cartón:  cartón 0.239 kg
- Caja transparente de la colmena de plástico:  0.289 kg polipropileno
- Marco de la colmena transparente: 0.066 kg polipropileno
- Tapadera transparente de la colmena de plástico: 0.089 kg polipropileno
- Tubo de entrada de abejorros: 0.002 kg polipropileno
- Puerta de salida de abejorros: 0.007 kg polipropileno
- Nido plástico: 0.045 kg polipropileno
- Placa de aislamiento del nido: 0.007 kg poliestireno

- Botella solución azucarada (2.3L): 0.110 kg polietileno
- Mecha de absorción: 0.002 kg poliéster
- Solución azucarada: 2.2 kg 65% v/v invertido

**Código de explotación apícola: ES 041020000828**

**Código de identificación de la explotación: 102 AL 00828**