

# Colmenas de abejorros

FECUNDACIÓN DE TOMATE

ÁREA DE PROTECCIÓN DE CULTIVOS:

**Ricardo Biurrun, Maite Astiz**

ÁREA DE INVERNADEROS:

**Juan Antonio Del Castillo , Amaya Uríbarri, Salomón Sádaba, Gregorio Aguado, Javier Sanz De Galdeano**

**e**n Navarra se cultiva el tomate de invernadero de febrero a diciembre. Son frecuentes tres ciclos: primavera, otoño y el llamado ciclo largo que comprende todo el período citado.

Se realiza en suelo e hidroponía.

Tanto en primavera como en otoño, si se adelanta o retrasa el cultivo, exige apoyo de calefacción y, en todo caso, la utilización de colmenas de abejorros (*Bombus terrestris*) que ayuden a la polinización de la flor.

Para su buen funcionamiento la temperatura deberá superar los 13 °C que permitan la formación de un polen viable.

Ya en 1993 publicamos en Navarra Agraria un artículo sobre los ensayos realizados en 1992 comparando la producción obtenida con la utilización de abejorros o con fitoreguladores. Hoy día sólo aconsejamos la utilización de *Bombus*. Eso sí, en unas condiciones mínimas de clima del invernadero.

La existencia en el mercado de varias empresas que comercializan abejorros y las diferencias entre las colmenas, así como su manejo y atención para lograr un buen funcionamiento de las mismas, hace que sea importante conocer sus características y así lograr su manejo adecuado y por lo mismo su eficacia.

Nuestro cultivo del tomate se realiza fundamentalmente de invierno a verano y de verano a otoño. Esta característica hace que las colmenas requieran unas atenciones diferentes a otras regiones de España en las que se producen tomates en meses más fríos y con un fotoperíodo diferente.

En las experiencias que realizamos en 1992, la aplicación de los *Bombus* aportaban como resultado, además de una mejor fecundación y calidad, también precocidad. Una producción más uniforme a lo largo del ciclo productivo, mayor producción en épocas más tempranas, mayor peso de los frutos comerciales, etc.

Hoy en el cultivo del tomate la introducción de las colmenas de abejorros constituye una práctica más de su cultivo. Hemos considerado que la importancia de su conocimiento facilitará el manejo de la colmena y la eficacia de la misma. En este artículo hemos intentado realizar un estudio comparativo de los tres tipos más comercializados en Navarra.



## Características físicas de la colmena

Las colmenas que comparamos son las de Agrobio, Biobest y Brisa (Koppert).

### • dimensiones

Las tres colmenas son de similares dimensiones, teniendo una altura y anchura de 20 - 22 cm y unos 30 cm de fondo. El ser similares las hace compatibles en cuanto a bases o estructuras de soporte.



Agrobio



Biobest



Brisa (Koppert)

### • orientación

La colmena tiene una puerta o piquera por donde los abejorros salen y entran. Puesto que los abejorros necesitan luz para volar y el invernadero desea que trabajen el máximo de horas, es importante que se coloque la colmena con la piquera **orientada hacia donde sale el sol**.

Se colocará donde no estorbe las tareas y a una altura más bien baja.

Los abejorros en la naturaleza tienen, con preferencia, las colmenas o nidos en el suelo.



## ● ventilación

Es uno de los factores que consideramos más importantes para nuestra época de producción, ya que las temperaturas de los invernaderos pueden subir repentinamente y hacer que los abejorros no salgan de la colmena y sólo trabajen en la ventilación de la misma.

La presencia de ranuras y los materiales en que están fabricadas hace que sea más fácil la vida de la colmena. **Nunca debe tener los paneles de sombreo pegados a la superficie de la colmena.**

De cualquier forma **conviene eliminar o abrir aquellas protecciones preparadas al respecto en cada una de ellas.**

Para favorecer la ventilación la colmena debe estar al abrigo o protegida del sol por una malla o un parasol sobre todo del sol de medio día o de la tarde que serán los momentos de mayor calor a la colmena.

## ● alimentación en viaje

Las colmenas viajan desde sus zonas de cría o producción hasta nuestros invernaderos. Ello hace que durante unos pocos días los abejorros permanezcan encerrados y no puedan salir del espacio de la caja de la colmena. Para que no sufran de hambre, se les coloca unos granos de polen en la rejilla superior (dentro de la caja).

Están dotadas asimismo en su interior de unas bolsas de melaza que sirven de alimento a las crías o larvas y como aporte de agua. Es imprescindible que al colo-



*Las colmenas cuentan con ranuras que facilitan la ventilación en el interior de las mismas. Estas ranuras vienen preparadas con unas protecciones para el transporte. Al llegar a su destino y colocarse en el invernadero, se deben abrir o eliminar esas protecciones para que la colmena pueda “respirar”.*

carlas en los invernaderos se compruebe si están o no cerradas con un tapón, para, si lo están, eliminarlo y permitir así que se alimenten de la misma. En caso contrario la colmena no tiene futuro.

## ● alimentación en el invernadero

En el cultivo del tomate es necesario el aporte de melaza (que repetimos debe estar abierta) ya que la flor del tomate no aporta la melaza necesaria. En otros cultivos, de cucurbitáceas, puede cerrarse para evitar que holgazaneen por el invernadero, ya que estas flores sí les suministra la melaza necesaria.



**Depósito de melaza con tapón:** hay que quitarlo para que la colmena pueda alimentarse.

## ● composición de la colmena

Una colmena bien constituida debe de constar de tres elementos primordiales:

- Una reina joven
- Obreras (de 40 a 60 individuos)
- Huevos y larvas y pupas (una gran cantidad)
- Una bolsa de alimento integrada en la colmena.



*Flor trabajada por abejorros. Obsérvese las marcas que dejan en la corola.*

Una colmena de esas características es capaz de trabajar con unas 2.000 a 2.500 plantas de tomate, lo que equivale a unos 1.000 m<sup>2</sup>.

Si en la colmena recibida tenemos mayor número de obreras quiere decir que hemos llegado al máximo de población activa y ésta irá en declive. Si las obreras no están estimuladas a salir y pecorear las flores puede significar la muerte de la reina. Sin reina (líder) en la colmena no hay organización y no se trabaja adecuadamente. Si no hay reina no hay puesta de huevos y la vida de la colmena es corta

## ● protección de las hormigas

Éstas intentan penetrar en la colmena en busca de la melaza, constituyendo un enemigo importante de la misma. Para evitarlo, basta con embadurnar con grasa sólida el soporte, para que las hormigas no suban.

## ● precauciones en el uso

Los abejorros no son agresivos, pero en caso de sentirse amenazados utilizan su aguijón en autodefensa. Únicamente las personas que tengan hipersensibilidad a la picaduras de abejas o avispas deben evitar el manejo de la colmena y solicitar que lo haga otra persona. Si le pican y tiene una acción alérgica debe consultar con su médico.

En caso de tener que retirar la colmena del invernadero (tratamientos) hacerlo al amanecer o anochecer habiendo estado previamente con la piquera en posición de entrada y no salida. Colocarla en un lugar sombrío y fresco y volver a colocarla en el mismo lugar (pasado el plazo de seguridad para abejorros).

**Las abejas no pueden pasar más de cuatro días sin salir de la colmena y sin alimento (polen).**



Interior de una colmena.