

# Better-B newsletter

Segundo número – Octubre 2024

*Abrazar la armonía y el equilibrio, tanto dentro de las colonias de abejas melíferas como en su entorno, proporciona una base sólida para una **apicultura resiliente**. Un aspecto que Better-B aborda a través de sus actividades de investigación es la disponibilidad de recursos florales (por ejemplo, polen y néctar) para las abejas y otros polinizadores. Estamos recopilando datos sobre las plantas en flor y las visitas de los insectos como parte del Estudio sobre el Aprovechamiento Compartido de Alimentos de Better-B, realizado en colaboración con la Asociación Danesa de Apicultores. Se trata de un estudio de ciencia ciudadana en el que las observaciones se envían a través de la página web [Beeplants.eu](http://Beeplants.eu).*

## Aprender observando



Pollinator ecology

Aprender observando es divertido. Sobre todo cuando se observan insectos polinizadores en acción. Eso es exactamente lo que pretende hacer Better-B como parte de su trabajo para comprender mejor la capacidad de carga de los polinizadores en los paisajes europeos. Para que aprender sea más divertido, hemos puesto en marcha un estudio de ciencia ciudadana, en el que cualquiera puede contribuir enviando sus observaciones y compartiendo los resultados. Ya participan en él unos 250 científicos ciudadanos, e invitamos al resto de apicultores europeos a unirse a nosotros la próxima temporada, en 2025. En este boletín explicamos por qué hemos puesto en marcha este estudio de ciencia ciudadana, cómo se está llevando a cabo y cómo puede participar la gente.

## Why a food sharing study?

Como resultado del creciente impacto de la urbanización, el cambio climático, la agricultura, la industrialización, las infraestructuras y las actividades industriales, las fuentes de alimento para las abejas y otros insectos (insectos polinizadores) se ven afectadas negativamente. Menos plantas en flor significa, por consiguiente, más escasez de recursos florales. Con más abejas, así como otros polinizadores (por ejemplo, moscas voladoras y mariposas), visitando las plantas restantes, esto significa que este recurso floral limitado debe ser compartido. Aquí llegamos a un punto delicado: ¿compartir el alimento provoca competencia entre los insectos polinizadores? Simplemente no lo sabemos, porque el número y la diversidad



*Figura 1: Recursos florales en un campo de cultivo.  
Foto de L. Hansted*

de insectos polinizadores en las flores no sólo depende de la disponibilidad de flores, sino también de las oportunidades de anidación, los diferentes periodos de búsqueda de alimento, si viven en colonias o son solitarios, y los diferentes periodos de hibernación/actividad. La mayoría de estos factores están determinados temporal y espacial o localmente. La recogida de datos sobre los polinizadores que visitan las plantas proporcionará los

conocimientos científicos, los «elementos básicos», para determinar si algo está ocurriendo y, en caso afirmativo, qué está ocurriendo y cómo puede mitigarse.

## ¿Cómo aprenderemos?

Aprenderemos de las observaciones y grabaciones de cientos de personas que participan activamente en nuestro estudio como científicos ciudadanos. Pedimos a los científicos ciudadanos registrados que recojan datos sobre insectos en las mismas parcelas de flores y en los mismos lugares al menos dos veces por semana. Esto puede hacerse fácilmente en el jardín, cerca de su colmenar o, por ejemplo, durante los paseos por la tarde. Queremos que estas observaciones sean lo más sencillas y fáciles posible. Lo único que pedimos a los científicos ciudadanos es que tomen nota de abejas melíferas, abejas solitarias, abejorros, moscas voladoras y otros insectos en su(s) parcela(s) seleccionada(s) de flores o parte de un árbol, que pueden observarse de un vistazo en aproximadamente un minuto. Un minuto de trabajo, ¡así de sencillo!

También es muy útil observar la ausencia de insectos. Esto puede deberse al mal tiempo o simplemente al hecho de que ningún insecto visitó la parcela en el momento de la observación de un minuto. El análisis de observaciones repetidas de la misma parcela floral permite poner de relieve el impacto del tiempo, las condiciones meteorológicas, la fecha, el período de observación y el uso del suelo (en base a datos de la UE sobre el uso del suelo) en ese lugar concreto. Esto nos ayuda a comprender hasta qué punto las condiciones locales son favorables para todos los insectos polinizadores, incluidas las abejas.

### *Distancia de nidificación y alimentación*

Para explicar la importancia de los lugares de nidificación, pongamos algunos ejemplos. Un entorno con muchas flores pero pocas o ninguna posibilidad de anidar, o abejas solitarias anidando en el suelo (por ejemplo, debido a la labranza) dará lugar a registros sin esas abejas solitarias que potencialmente podrían encontrarse allí. Lo mismo ocurre con las abejas melíferas, los abejorros, las moscas voladoras y otros insectos polinizadores como las mariposas. La distancia entre el lugar donde viven los insectos polinizadores y el lugar donde se alimentan es importante. Por ejemplo, la distancia de búsqueda de alimento de las abejas solitarias y las moscas voladoras se expresa en metros, con un máximo de cientos de metros. El radio de acción de los abejorros y las abejas melíferas se expresa en kilómetros, con una media de 1 a 1,5 kilómetros. Los abejorros (que también anidan en el suelo) pueden volar mucho más lejos que las abejas solitarias desde sus lugares de anidación hasta sus recursos florales favoritos.

### *Floración masiva y estrategias de pecoreo*

Otro aspecto importante es la estrategia de búsqueda de alimento de los insectos polinizadores. Por ejemplo, la colonia de abejas de la miel se concentra en la floración masiva, permaneciendo en la misma especie de flor durante un vuelo de forrajeo y utilizando la «danza ondulante» para comunicar las ubicaciones correctas. Otros insectos polinizadores, como los abejorros y las abejas solitarias, no tienen esta estrategia de comunicación mediante la danza. Los abejorros recolectan su alimento de todas las plantas melíferas, con preferencia por el polen con alto contenido en aminoácidos. Entre las abejas solitarias, las generalistas recolectan alimento de todas las plantas melíferas, mientras que las especialistas se limitan a plantas específicas, y hay desde especialistas en familias hasta especialistas en especies. Todo ello debe estar disponible en el muy restringido radio de vuelo de las abejas solitarias, que puede ser de tan sólo unos cientos de metros.

## Estudio pionero

El Estudio sobre el Aprovechamiento Compartido de Alimentos de Better-B será el primer estudio científico exhaustivo sobre el uso compartido de los recursos nutritivos por parte de los insectos polinizadores. De hecho, actualmente no se dispone de información exhaustiva. Sólo existen estudios en los que el conocimiento del uso compartido de las fuentes de alimento es un resultado indirecto del objetivo real del estudio, por ejemplo, estudios centrados en el intercambio de parásitos en las fuentes de alimento mutuas, estudios sobre el impacto de los

colmenares en las colonias de abejorros y estudios sobre las condiciones extremas en las que se encuentra un gran número de abejas melíferas en una zona pobre tras el final de una floración agrícola masiva.

## Ser un ciudadano científico

La Ciencia ciudadana se basa en dos pilares: implicación y simplicidad.

Nos dirigimos principalmente a los apicultores para que se conviertan en científicos ciudadanos de Better-B, ya que creemos que tienen la pasión, la curiosidad y el interés necesarios para participar activamente. Los recursos florales (como el polen) son una fuente esencial de proteínas para sus abejas y otros polinizadores. Sus contribuciones tienen el poder de hacer avanzar la investigación sobre polinizadores y ayudar a responder preguntas clave sobre cómo los insectos polinizadores comparten las fuentes de alimento. Sin embargo, cualquiera puede contribuir registrándose como científico ciudadano de Better-B.

Una vez que alguien se ha registrado como científico ciudadano de Better-B, tiene la oportunidad de ponerse en contacto con los socios del proyecto participando en una sesión en línea AskMeAnything (AMA). Estas sesiones se celebran en línea todos los meses de marzo a noviembre y en ellas se pueden plantear preguntas sobre el sitio web [beeplants.eu](http://beeplants.eu). Todos los científicos ciudadanos de Better-B pueden participar en las sesiones AMA. Además, se puede optar por recibir actualizaciones periódicas a través de boletines informativos.

Nuestra interpretación del término «simplicidad» es que las personas sólo necesitan un teléfono móvil para utilizar la aplicación [Beeplants.eu](http://Beeplants.eu). Básicamente, un ciudadano-científico de Better-B puede seleccionar la planta en la página web que está observando, luego registrar en la página web el número de abejas melíferas, abejorros, abejas solitarias, moscas planeadoras y otros insectos observados de un vistazo, y enviar los datos. Por defecto, se registran la hora y la ubicación. Para obtener más información y convertirse en un científico ciudadano de Better-B, visite la página web [Better-B](http://Better-B).

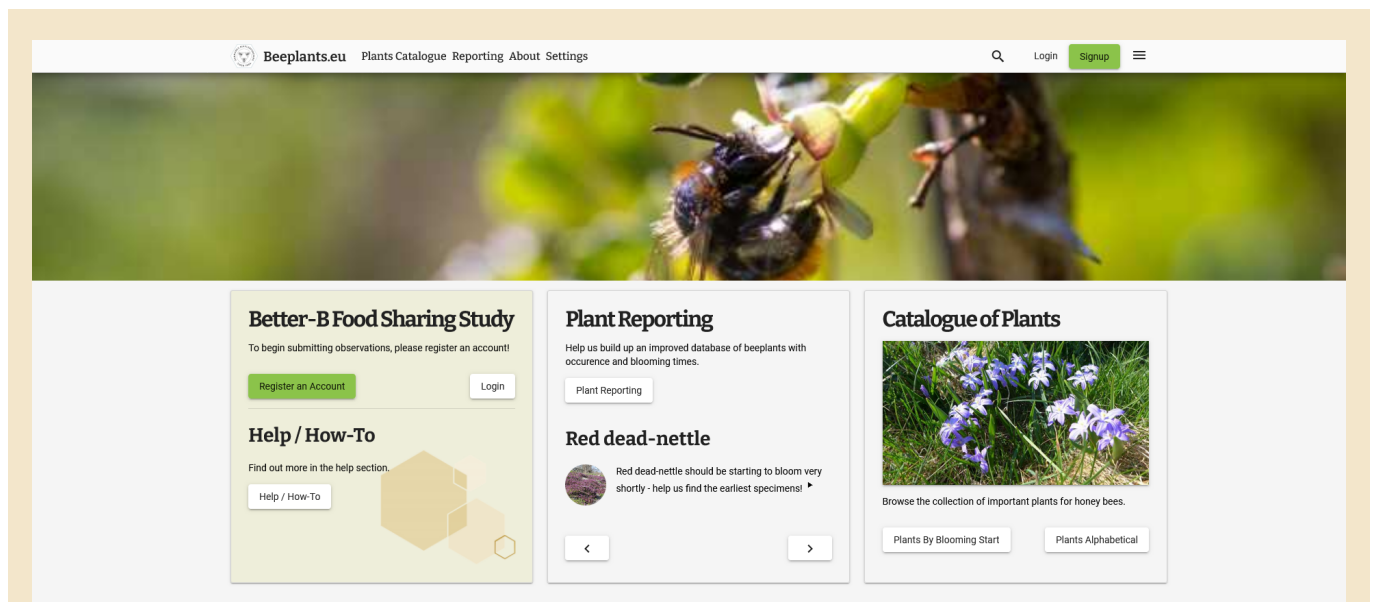


Figura 2. Captura de pantalla de la página de inicio de [www.beeplants.eu](http://www.beeplants.eu). El sitio web [www.beeplants.eu](http://www.beeplants.eu) es propiedad de la Asociación Danesa de Apicultores (DBF), que forma parte del proyecto Better-B y colabora en el estudio de ciencia ciudadana sobre el Aprovechamiento Compartido de Alimentos. En este sitio web se han identificado «plantas favorables a las abejas» a partir del catálogo de plantas del sitio. Los científicos ciudadanos de Better-B pueden registrar los insectos polinizadores que ven en estas plantas. El catálogo está abierto para todas las plantas en las que se encuentran insectos polinizadores. Además, en la parte inferior de la página web hay una casilla llamada «Añadir una planta» para las plantas que aún no figuran en el catálogo. Para obtener más información y convertirse en ciudadano científico de Better-B, visite el sitio web de [Better-B](http://Better-B).



Sólo tiene que contar el número de polinizadores. No preguntamos qué especie de abeja se observa (hay 65 especies diferentes en Europa), sino simplemente el número de abejas, todas las especies juntas. Al igual que los abejorros, hay cientos de abejas solitarias, y a menudo sólo los especialistas pueden decir qué abeja se está viendo. Así que, como en el caso de los abejorros, simplemente preguntamos por el número de abejas solitarias en la parcela de flores observada. Lo mismo se aplica a las moscas florícolas. Las abejas de la miel, las abejas solitarias y las moscas voladoras pueden parecerse mucho. Por eso hemos desarrollado un sencillo protocolo, disponible en el sitio web, que ayuda a las personas a identificar correctamente lo que ven dentro de los distintos grupos de polinizadores. Muestra las características generales de los abejorros, las abejas solitarias y las moscas florícolas.

## Análisis de datos

---

Una vez que el ciudadano científico ha introducido sus observaciones, todos sus datos están disponibles en su cuenta, tanto en formato de lista como de mapa. De este modo, cada ciudadano científico crea su propio catálogo de plantas melíferas, registrando todas las plantas e insectos polinizadores que ha observado. Cada año, la Universidad de Aarhus (Dinamarca) analizará los datos exclusivamente con fines de investigación. El sitio web y los análisis de datos cumplen el Reglamento Europeo de Protección de Datos (RGPD). No se solicitan más datos personales que la dirección de correo electrónico, simplemente para mantener el contacto. Los lugares de observación se localizan por GPS por defecto y no están vinculados a una dirección.

Nuestro objetivo es obtener miles de entradas de datos y la base está creciendo. Entre marzo y septiembre de 2024, 225 científicos ciudadanos de Finlandia, Letonia, Noruega, Dinamarca, Países Bajos, Bélgica y Francia realizaron 7100 registros de datos. Científicos ciudadanos de Alemania, Irlanda y Suiza también participaron y contribuyeron al registro de datos. En 2025 ampliaremos la convocatoria de científicos ciudadanos a Irlanda, España, Portugal, Italia, Grecia y Alemania.

## ¿Qué hemos aprendido hasta el momento?

---

A few personal anecdotes to round off this newsletter to illustrate learning through observation: We have many dandelion, sunflower, dahlia, marjoram and mint flowers in our garden. Dandelions, sunflowers and dahlias belong to the Asteraceae family and have different flowering periods. During my observations, I saw many honey bees foraging on the dandelion, many hoverflies and solitary bees, and almost no honey bees on the sunflowers and dahlias, whereas on the marjoram (*Origanum spp.*), I only saw honey bees. The mint attracted the beewolf (*Philanthus triangulum*), which happily surprised me.

Como colofón a este boletín, algunas anécdotas personales para ilustrar el aprendizaje a través de la observación: En mi jardín hay muchas flores de diente de león, girasol, dalia, mejorana y menta. Los dientes de león, los girasoles y las dalias pertenecen a la familia de las asteráceas y tienen distintos periodos de floración. Durante mis observaciones, vi muchas abejas melíferas forrajeando en el diente de león, muchas moscas florícolas y abejas solitarias, y casi ninguna abeja melífera en los girasoles y las dalias, mientras que en la mejorana (*Origanum spp.*) sólo vi abejas melíferas. La menta atrajo al lobo de campo (*Philanthus triangulum*, una avispa solitaria), que me sorprendió gratamente.

J. van der Steen (socio de Better-B y apicultor)

## Get Involved

Cualquiera puede contribuir a este estudio registrándose como científico ciudadano de Better-B. Para más información, visite el sitio web de [Better-B](https://www.better-b.eu) o regístrese en [beeplants.eu](https://beeplants.eu). Actualmente, el sitio web está disponible en inglés, danés, neerlandés, letón, francés y noruego. El objetivo es crear una cobertura a escala europea, a la que se irán añadiendo otras lenguas.

Acompáñenos en nuestro próximo [evento público](#), medio día de actualizaciones del proyecto y debates en un foro abierto sobre la selección darwiniana, el catálogo de plantas apícolas y los diseños de colmenas para la termorregulación. Será un acto híbrido (presencial y en línea) en Wageningen, Países Bajos, el jueves 14 de noviembre de 2024, justo después de la conferencia COLOSS (11-13 de noviembre de 2024).

### Learn more

[www.better-b.eu](https://www.better-b.eu)

### Follow us on LinkedIn

[Better-B Project](#)

This work was supported by the Better-B project, which has received funding from the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI) under the UK government's Horizon Europe funding guarantee (grant number 10068544).



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation