

La labor realizada por las abejas, junto a otros polinizadores, en los ecosistemas tiene un papel crucial en la agricultura y ganadería actuales. Sin ellas, no existiría buena parte de los cultivos, y la flora silvestre se vería gravemente afectada. Un paso importante para recuperar las poblaciones de abejas lo acaba de dar la Unión Europea al prohibir el uso de los tres plaguicidas más peligrosos para las abejas, tras casi dos décadas de protestas de apicultores y asociaciones, reclamando la prohibición de los neonicotinoides, causantes de la desaparición de estos polinizadores.

Por su parte, el **Grupo Operativo Innomiel** trabaja para ayudar a las abejas a seguir realizando su misión, mejorando la gestión y productividad de las colonias, mediante el fomento del desarrollo innovador en el sector de la miel, y siendo pionero en la industria 4.0 Apícola. Este grupo operativo supraautonómico con subvención del **Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (PNDR)**, está formado por cooperativas de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla-León y está abierto a quien se quiera sumar a él. El proyecto está cofinanciado por el fondo europeo FEADER y por la Administración General del Estado.

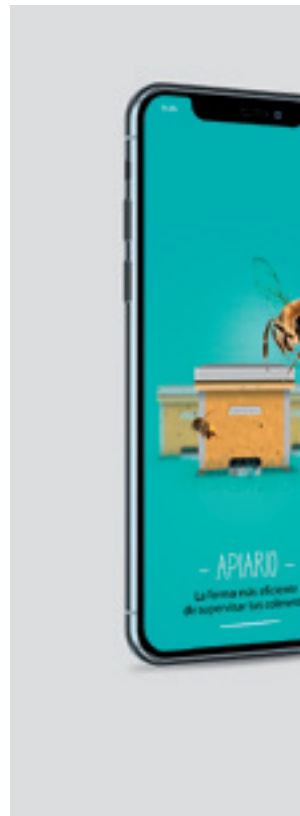
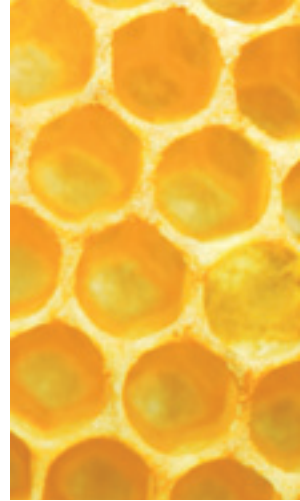
En España existen 4.730 apicultores, que producen alrededor de 33.000 toneladas de miel al año, de las cuales se exportan alrededor de 26.000 toneladas, lo que supone unos 33 millones de euros. "Agrupamos a algunos de los principales actores del sector apícola nacional, junto con entidades tecnológicas de vanguardia para llevar a la industria de la miel a una nueva etapa. Gracias al uso de

nuevas tecnologías y a la acción de las abejas, contribuimos a preservar la flora y fauna de los ecosistemas. Nos encontramos en la primera fase de nuestro plan de trabajo, centrada en dar a conocer el proyecto entre los actores clave de la industria apícola y explicarles lo importante que es la I+D para el sector", explica Juventino Domínguez, presidente de **Apihurdes**, promotor del proyecto junto a Séneca Martín Ceo, de Dinámica de Masas. Ambos están convencidos de que las nuevas tecnologías serán fundamentales para el sector.

#### MEJOR CALIDAD

Entre los objetivos de Innomiel está el de proporcionar tecnología que permita producir miel de mejor calidad, con una trazabilidad mejorada para la identificación del origen de los productos. También se pretende dotar al apicultor de mayor control y capacidad de decisión sobre sus apiarios, basándose en datos objetivos y precisos, recogidos en tiempo real, mediante la monitorización de las colmenas. Y, además, reducir costes en las explotaciones y desplazamientos a los apiarios.

Para Manuel Villar, director de la empresa **No-tAnts**, colaboradora del proyecto y encargada del diseño de las colmenas "inteligentes" mediante su sensorización y geolocalización, "tener en tiempo real el estado de las colmenas en el móvil es fundamental. Hay que saber que muchas colmenas son trashumantes para aprovechar los mejores pólenes, y los desplazamientos para su control requieren de tiempo y de dinero. Con su monitorización desde el móvil solo serán



Texto: Pura C. Roy. Fotos: Innomiel

## Grupo Operativo Innomiel: Ayudar a las abejas en su labor

En los últimos años se han acumulado los problemas que afectan a las abejas y a la apicultura. Por un lado, se acentúa de forma progresiva la conocida y preocupante disminución de sus colonias, un fenómeno provocado por ciertos plaguicidas. Por otro, los apicultores españoles tienen serios problemas para competir con los bajos costes de las mieles importadas de los países asiáticos.

El Grupo Operativo Innomiel está desarrollando mecanismos para atajar el problema mediante la innovación.

# INNOVACIÓN



Arriba, abejas en un panel y un apicultor realizando su trabajo. Abajo, imágenes de la App de Innomiel, tal como aparecen en el móvil.

necesarios estos desplazamientos cuando se descubra algún problema, como el volcamiento de alguna de ellas por animales u otras causas y la intervención rápida ante procesos climáticos o incendios”.

También mediante biosensores, instalados en las colmenas, se pueden mejorar los procesos sanitarios permitiendo a los apicultores paliar los efectos de la varroasis, la ascosferiosis, el descenso de reinas y la invasión de sus colmenas por la avispa asiática u otros animales perjudiciales para ellas. Mediante dichos sensores se puede controlar la humedad, la temperatura y el flujo de savia. “La sensorización de los apiarios permite a los apicultores controlar sus explotaciones de forma cómoda y sencilla, mediante las alertas de una aplicación. La información se presenta en el lenguaje de los apicultores y el sistema les ayuda a interpretar los datos para que puedan trabajar con ellos y les ayude a tomar decisiones”, explica Villar.

“*El uso de nuevas tecnologías ya no es una opción: es una necesidad para los pequeños y medianos apicultores*”

Además, al monitorizar las colmenas se puede controlar su peso, el flujo de abejas en la piquera, la temperatura en el interior de la colmena, la evolución de las reinas y saber si está afectada por posibles sequías o enfermedades. Todo ello mejora el control de la calidad de la miel.

Dotar de una comunicación ágil entre productores, cooperativas, agentes sanitarios y comercializadores es otro de los objetivos que destaca Domínguez. “Introducir nuevas tecnologías ha sido muy bien aceptado por el sector, que ha crecido en los últimos años. Muchos jóvenes extremeños, ante la burbuja inmobiliaria, volvieron a apostar por el campo. Estas generaciones más jóvenes son más proclives a la tecnología, para poder mantener el censo de las abejas, ya que sin ellas no hay miel”, asegura.

Todavía hay retos que cumplir en este proyecto, como obtener sensores de bajo consumo y conseguir buena cobertura entre colmenas y redes telefónicas. “Esto se soluciona ahora mediante repetidores, ya que la idea es usar el *Big Data* para crear metodologías ágiles que permitan anticiparnos a posibles retos y conocer como sería la producción en un futuro. Datos útiles para la comercialización de la miel. Estas soluciones tienen que ser cercanas al apicultor”, comenta Villar. “Todo ello se conseguirá mediante la aplicación de tecnología de radiofrecuencia de muy bajo consumo. También sería deseable monitorizar todas las colmenas, ya que en esta primera fase lo hacemos en una de cada ocho”, precisa Villar,

quien piensa también que el uso de nuevas tecnologías “ya no es una opción, es una necesidad para los pequeños y medianos apicultores”. Afirmo también Domínguez que “es una cosa que tenemos que hacer sí o sí, porque si no lo harán otros por nosotros”.

Los datos que se derivan de la monitorización de las colmenas son privados, “pero intentamos que se compartan para tener una puesta en marcha

de conjunto y analizar problemas y resolverlos en común”, aclara Domínguez.

Este grupo operativo ha tendido la mano al colectivo, animándoles a crear una marca diferenciada para vender su miel de calidad y aprovechar estas nuevas herramientas. ■