



UNL • ESCUELA DE
AGRICULTURA, GANADERÍA Y GRANJA

Esperanza en la miel:

Apicultura, territorio y futuro

Programa Nuestra Identidad Edición 2026



Esperanza en la miel: Apicultura, territorio y futuro

La apicultura es una actividad económica primaria, que consiste en la obtención y cosecha directa de los recursos naturales elaborados por las abejas, a partir del néctar y polen de las flores. En estas páginas, haremos un recorrido por las distintas etapas que llevaron al desarrollo de esta actividad en la ciudad de Esperanza, desde la colonización hasta nuestros días, para reencontrarnos con sus raíces y proyectar hacia el mañana su enorme potencial.

La llegada de la apicultura a Esperanza

La apicultura comenzó a desarrollarse en la ciudad de Esperanza durante la segunda mitad del siglo XIX, poco tiempo después de la fundación de la colonia agrícola, en 1856. Si bien no existe, hasta el momento, un registro histórico que permita establecer con exactitud en qué año se instaló la primera colmena en Esperanza, sabemos que fue Jean (Juan) Grenón el pionero en esta actividad. Este colono fundador tenía contacto con Urquiza, quien por ese entonces fomentaba el desarrollo apícola en la provincia de Entre Ríos. Como las abejas nativas eran agresivas, generaban panales pequeños y no eran muy productivas, Jean Grenón introdujo, por aquellos años, las primeras cuatro colmenas, de origen europeo.

A pesar de que los primeros habitantes de la Colonia Esperanza se dedicaron, principalmente, a la agricultura y la ganadería, con el paso del tiempo fueron incorporando nuevas actividades productivas que les permitieran aprovechar todos los recursos disponibles. Así, comenzó a practicarse la apicultura en las chacras de los colonos, como actividad complementaria familiar para provisión de alimento básico, endulzante familiar o con fines medicinales. De esta manera, la cría de abejas y la producción de miel fueron adquiriendo importancia de manera progresiva en la zona. Más tarde, empezaron a desarrollarse algunos subproductos, que incluían la fabricación de velas para iluminación doméstica, la impermeabilización de hilos, costuras y cueros, y la elaboración de diversos productos artesanales y de uso cotidiano.

Hacia la década de 1930, Pedro Flaviani se hace presente en la historia de la producción apícola de Esperanza, como referente del crecimiento de este sector productivo. Por esos años, este apicultor comenzaba con sus colmenas, actividad que fue continuada hasta nuestros días por sus descendientes. Actualmente, su nieto, Daniel Flaviani continúa con la actividad familiar.

Entre las décadas de 1960 y 1970 se dio un impulso clave a la comercialización formal. Durante ese período, parte de la producción regional de miel se vendía directamente a industrias golosineras reconocidas, como Lheritier, la fábrica del icónico chupetín “Pico Dulce”.

El proceso de extracción en ese entonces

En los comienzos de la actividad apícola, las abejas se alojaban en colmenas rústicas, como troncos huecos, cajones de madera o recipientes artesanales. También, se utilizaban estructuras de caña con un listón de madera para prensar y extraer la miel.

Posteriormente, se incorporaron colmenas fabricadas con chapa galvanizada, pero las abejas no se adaptaron a ese material y se dejaron de usar.

Al no disponer de la indumentaria y de los elementos de protección modernos, los apicultores utilizaban un método singular para apaciguar a las abejas durante la extracción de miel, el método de ahumado tradicional. Este consistía en la incineración de hongos silvestres, popularmente conocidos como “polveras” o “pejines” (nombre científico *Lycoperdum*

perlatum). El humo emanado por la combustión de estos hongos generaba una especie de efecto hipnótico que calmaba y tranquilizaba a las abejas, permitiendo realizar el trabajo de extracción de forma segura.

A partir de la década de 1970 se comienza a implementar el uso del acero inoxidable en instalaciones y equipos de envasado y extracción.

Desarrollo asociativo en la apicultura de Esperanza

Trabajar de manera individual resulta sumamente complejo y dificultoso en apicultura. Por ello, en 1996, impulsada por la creciente demanda regional y la necesidad de fortalecer el sector, nace la iniciativa de los productores esperancinos de asociarse. Esta asociación se constituyó con el fin de consolidar el volumen de producción (juntar mayor cantidad de miel) para abastecer el mercado comercial y destinar el producto a la exportación.

La Asociación de Apicultores de Esperanza, ADAE, funciona bajo la figura de entidad sin fines de lucro, y brinda soporte técnico y logístico a sus miembros.

Actualmente, en la provincia de Santa Fe existen más de 30 asociaciones apícolas en funcionamiento.

El presente de la apicultura en Esperanza

Si bien la apicultura pertenece, principalmente, al sector primario, ya que se basa en la producción de miel y otros productos obtenidos de las abejas, también incluye una etapa del sector secundario cuando la miel pasa por procesos de transformación. Estos procesos incluyen la extracción y el filtrado de los panales, en salas de extracción inspeccionadas, el fraccionamiento y envasado mediante la homogeneización, el control de la humedad, el etiquetado comercial y, además, la elaboración de subproductos como cosmética apícola, golosinas, medicamentos a base de propóleo e hidromiel.

La producción apícola tiene tres objetivos principales. En primer lugar, un objetivo económico y agroexportador, ya que busca abastecer la demanda mundial de miel de alta calidad, generar ingresos para el país y representar una fuente de ingresos para muchas familias rurales. En segundo lugar, un objetivo ecológico y productivo, porque las abejas favorecen la reproducción de plantas y cultivos como la alfalfa, el girasol y las pasturas, además de contribuir a la preservación de la flora nativa en montes y zonas ribereñas. Finalmente, posee un objetivo social y tecnológico, ya que genera empleo calificado y promueve la innovación mediante el trabajo conjunto entre universidades, escuelas agrotécnicas, asociaciones y cooperativas.

En Argentina, predominan los productores individuales, las cooperativas y las empresas exportadoras. Se registran más de 1400 apicultores, de los cuales 43 se encuentran en Esperanza. En la provincia de Santa Fe, existen 30 asociaciones de apicultores, una de ellas ubicada en nuestra ciudad. En la región centro, integrada por los departamentos Las Colonias, Castellanos y San Jerónimo, trabajan numerosos productores respaldados por la Asociación de Apicultores de Esperanza, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL y la Escuela Granja.

Entre el 90% y el 95% de la miel producida en la región se destina a la exportación, mientras que el resto se comercializa en el mercado interno o se utiliza para generar valor agregado. La miel exportada se envía en tambores de 300 kg con un estricto sistema de seguimiento y seguridad, teniendo como principales destinos Estados Unidos, Alemania, Italia,

Francia y Japón. También, se vende miel fraccionada en dietéticas, comercios de cercanía y ferias locales de ciudades como Esperanza, Humboldt, Franck y San Carlos. Además, se comercializan otros productos derivados, como polen, propóleo, jalea real, cosmética natural, cerveza de miel e hidromiel. A su vez, como material vivo, se venden reinas fecundadas y núcleos de abejas producidos por cabañeros locales.

Los apicultores enfrentan diversos problemas que afectan la producción. Uno de los principales es el uso de agroquímicos y fitosanitarios, ya que la agricultura intensiva y el incumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) provocan la muerte de las abejas. También, influye la reducción de bosques nativos y praderas, que disminuye la disponibilidad de flores y, por lo tanto, de néctar y nutrientes. Otro inconveniente es la variabilidad climática extrema, debido a que las sequías e inundaciones alteran el desarrollo normal de la colonia y dificultan el acceso a los apiarios. En el aspecto sanitario, la principal enfermedad es la varroasis, causada por varroa destructor, que requiere tratamientos permanentes, además del monitoreo de otras amenazas como el pequeño escarabajo de la colmena. A su vez, afectan los aumentos en los costos de producción y la incertidumbre provocada por las variaciones del precio internacional de la miel.

La apicultura tiene un importante impacto económico en Santa Fe y en Esperanza. A nivel provincial genera ingresos en dólares mediante la exportación y posiciona a Santa Fe como una provincia destacada en la producción de miel diferenciada, especialmente, orgánica. A nivel local impulsa la actividad de carpinterías, metalúrgicas, comercios veterinarios, proveedores de indumentaria, de forrajes como la alfalfa, utilizada en la cuenca lechera, y diversos cultivos agrícolas.

Desde el punto de vista ambiental, la apicultura produce efectos mayormente positivos. La polinización favorece la reproducción de plantas silvestres y cultivos, ayudando a conservar la biodiversidad, especialmente en zonas ribereñas como el Río Salado. Asimismo, las colmenas actúan como bioindicadores ambientales, ya que permiten detectar tempranamente la contaminación por metales pesados o agroquímicos. Además, esta actividad fomenta prácticas sustentables como el uso de cultivos de cobertura, entre ellos tréboles y vicia, que contribuyen a mejorar la salud del suelo.

La mirada puesta hacia el futuro

Esperanza es una ciudad con una fuerte tradición agropecuaria, donde la agricultura y la apicultura representan actividades muy importantes para la economía local. Sin embargo, muchas veces estas dos producciones trabajan de manera independiente, cuando en realidad podrían complementarse y obtener beneficios mutuos.

Actualmente, uno de los principales desafíos es proteger a las abejas frente al uso inadecuado de fitosanitarios y, al mismo tiempo, aprovechar el enorme beneficio que brindan como polinizadoras. Gracias a ellas, numerosos cultivos mejoran su producción y calidad, mientras que las colmenas encuentran el néctar y polen necesarios para producir miel.

Nuestra propuesta consiste en crear una red de trabajo, “Red de Polinización Esperanza”, en la que productores agrícolas y apicultores colaboren de manera organizada. Los agricultores permitirán la instalación de colmenas en sus establecimientos durante los períodos de floración de cultivos como el girasol, la alfalfa y otros que se benefician de la polinización de forma natural, lo que favorecerá una mejor formación de frutos y semillas, e impulsará una mayor productividad de los cultivos. Además, el proyecto propone reconocer la polinización como un servicio productivo. De esta manera, el apicultor podrá obtener un ingreso adicional por el servicio que brindan sus colmenas, complementando la producción de miel y fortaleciendo el

desarrollo de la actividad apícola. Para garantizar el éxito de la iniciativa, se promoverá la participación de asesores técnicos que acompañen a agricultores y apicultores, planifiquen la ubicación de las colmenas y coordinen las fechas de aplicación de fitosanitarios para reducir al mínimo el riesgo para las abejas.

La Municipalidad tendrá un rol fundamental impulsando esta iniciativa mediante incentivos, como la reducción de impuestos para los productores que participen del proyecto y adopten buenas prácticas agrícolas, compatibles con la protección de los polinizadores. También, podrá proponer espacios de capacitación, facilitar el contacto entre agricultores y apicultores, acompañar técnicamente el desarrollo de la red y favorecer el acceso a herramientas de financiamiento que impulsen el crecimiento de la cadena apícola.

Otro aspecto central será la educación y la concientización. Se propone realizar charlas y talleres en escuelas para explicar la importancia de las abejas dentro de los ecosistemas y de la producción de alimentos, con el fin de cambiar la idea de que son únicamente “bichos que pican” y mostrar que cumplen un papel fundamental en la biodiversidad y en la producción agrícola. Además, estas actividades permitirán dar a conocer la apicultura como una actividad con futuro, generadora de empleo y comprometida con el desarrollo sostenible. Esto también permitirá encontrar futuros apicultores, ya que es una profesión rentable, pero que muchos jóvenes desconocen.

A medida que la “Red de Polinización Esperanza” se consolide, el proyecto podrá seguir creciendo mediante acciones que favorezcan toda la cadena apícola. Una de ellas será promover el consumo y comercialización de la miel, tanto en el mercado interno como en el externo, incentivando y acompañando a los productores para que una mayor parte de su producción se comercialice ya envasada, en lugar de exportarse únicamente a granel. De esta manera, el valor agregado generado por el envasado, la presentación y la comercialización permanecerá en la región, lo que generará mayores ingresos para los apicultores y fortalecerá la economía local. Los envases podrán destacar el origen del producto, identificarla como miel producida en Esperanza, Santa Fe, Argentina, lo que permitirá posicionarla como un alimento de calidad con identidad local y la diferenciará en los mercados nacionales e internacionales. Asimismo, con el crecimiento del proyecto podrán desarrollarse otros productos apícolas con valor agregado, como miel cremosa, miel con polen, caramelos o barritas de cereal elaboradas con miel.

Y como parte de esta evolución, un proyecto muy ambicioso...colmenas inteligentes en la Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja, apicultura de precisión. Este proyecto está pensado para desarrollarse durante tres años, teniendo en cuenta los tiempos escolares. Ya tenemos la planificación, solamente hay que llevarlo a la práctica.

Desde un enfoque productivo-apícola, las colmenas inteligentes permitirán al apicultor monitorear mejor el funcionamiento de las colmenas desde el celular, sin abrir las mismas, reduciendo el estrés de las abejas. Mediante sensores, cámaras y automatizaciones, se podrán obtener datos en tiempo real en lo que refiere a:

- ☐ Estado nutricional: peso total de la colmena, consumo diario, ingreso de néctar, necesidad de suplementación.
- ☐ Instalación de un sistema de alimentación automático.
- ☐ Temperatura: temperatura de cría, temperatura ambiental interna, alarmas para aviso de irregularidades.
- ☐ Humedad: humedad relativa, riesgo de hongos, riesgo de exceso de condensación.
- ☐ Temperatura/humedad exterior: comparación interior/ exterior, correlación con actividad de vuelo.
- ☐ Monitoreo de vuelo: entradas y salidas por minuto, actividad diaria.

- ☐ Desarrollo del nido: superficie de cría, miel operculada, polen almacenado.
- ☐ Monitoreo acústico: índice de cohesión social mediante sensores acústicos, enjambrazón, orfandad, estrés térmico, actividad nocturna.

Así, el camino de la miel en Esperanza no es sólo una historia de producción: es una historia de trabajo, conocimiento, cooperación e innovación. Desde aquellas primeras colmenas de los colonos hasta las futuras colmenas inteligentes, la apicultura puede seguir creciendo sin perder el vínculo con nuestra tierra y nuestra identidad.

Mirar hacia el futuro significa encontrar nuevas formas de producir, cuidar las abejas y agregar valor a lo que hacemos en nuestra ciudad. Porque si Esperanza construyó parte de su historia mirando al campo, quizás también pueda construir su futuro volviendo a mirar al campo de una manera diferente.

Bibliografía:

Libros:

- Carrón, A., & Carron, C. (2022). Nuestros primos de América. Historia y destino de la emigración suizo-valesana en Argentina, Brasil y Chile (Tomo 1). Editorial Dunken.

Trabajos científicos:

- Danieli, P. P., Addeo, N. F., Lazzari, F., Manganello, F., & Bovera, F. (2024). Precision Beekeeping Systems: State of the Art, Pros and Cons, and Their Application as Tools for Advancing the Beekeeping Sector. *Animals*, 14(1), 70. <https://www.mdpi.com/2076-2615/14/1/70>
- Meikle, W. G., & Holst, N. (2015). Application of continuous monitoring of honeybee colonies. *Apidologie*, 46, 10–22. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13592-014-0298-x>
- Henry, E., Adamchuk, V., Stanhope, T., Buddle, C., & Rindlaub, N. (2019). Precision apiculture: Development of a wireless sensor network for honeybee hives. *Computers and Electronics in Agriculture*, 156, 138–144. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168169918308603>
- Meikle, W. G., Weiss, M., & Stilwell, A. R. (2016). Monitoring colony phenology using within-day variability in continuous weight and temperature of honey bee hives. *Apidologie*, 47, 1–14. <https://www.ars.usda.gov/research/publications/publication/?seqNo115=313374>
- Zacepins, A., Kviesis, A., Stalidzans, E., Liepniece, M., & Meitalovs, J. (2016). Remote detection of the swarming of honey bee colonies by single-point temperature monitorin. *Biosystems Engineering*, 148, 76–80. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1537511016300964>

- Šabić, J., Perković, T., Šolić, P., & Šerić, L. (2025). Buzzing with Intelligence: A Systematic Review of Smart Beehive Technologies. *Sensors*, 25(17), 5359. <https://doi.org/10.3390/s25175359>
- Ratnayake, A. M. B., Suhaimi, H., & Abas, P. E. (2026). Transforming Beekeeping Through Technology: A Systematic Review of Precision Beekeeping. *Sci*, 8(4), 87. <https://doi.org/10.3390/sci8040087>

Páginas web:

- Morfar.ar. (2026, 3 de agosto). Exportación de miel: ¿Cuáles son los 8 desafíos que enfrentan las economías regionales? <https://morfar.ar/exportacion-de-mielcuales-son-los-8-desafios-que-enfrentan-las-economias-regionales/>
- Gobierno de Santa Fe. (2021, 26 de enero). Santa Fe lidera la exportación de miel junto a Buenos Aires y Entre Ríos. <https://www.santafe.gov.ar/noticias/noticia/269773/>
- Museo de la Miel. (s. f.). Colmenas. <https://www.museodelamiel.com/museo/coleccion/colmenas/>
- La Tienda del Apicultor. (s. f.). Colmena Langstroth trashumancia. <https://www.latiendadelapicultor.com/colmenas-langstroth/colmena-langstrothtrashumancia.html>
- Ministerio del Agro y la Producción de Misiones. (s. f.). Productores apícolas comenzaron la cosecha de miel. <https://agro.misiones.gob.ar/productoresapicolas-comenzaron-la-cosecha-de-miel/>
- Deshidratador de Alimentos Chile. (s. f.). Deshidratar miel en casa: Cómo y sus beneficios. <https://deshidratadordealimentos.cl/deshidratar-miel-en-casa-comoy-sus-beneficios/>

Apuntes de clase:

- Schulmaister, Franco (2026) Apicultura. Producción apícola. [Apuntes de clase]. Escuela de Agricultura, Ganadería y Granja, UNL. <https://servicios.unl.edu.ar/aulavirtual/preuniversitarios/login/index.php>

Otras fuentes consultadas:

- Charla educativa brindada por integrantes de la Asociación de Apicultores de Esperanza (Daniel Flaviani y Fabio Buchailot). Información obtenida a partir de la exposición oral de los disertantes (grabación de la charla y posterior registro por parte de los estudiantes).
- Entrevistas a apicultores de la zona de Esperanza y de Llambi Campbell.
- Consultas realizadas por los alumnos a la Dra. Adriana Pacini, especialista en el área de sanidad apícola. (<https://bicyt.conicet.gov.ar/fichas/p/adriana-ceciliapacini>)