

PRINCIPALES DEMANDAS DE CAPACITACIÓN DE APICULTORES EN ECUADOR

Alcalá Escamilla, Karla Itzél

CENID FyMA - INIFAP

Querétaro, México

alcala.karla@inifap.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3036-1782>

Luna Estrada, América Alejandra

CENID FyMA - INIFAP

Querétaro México

luna.america@inifap.gob.mx

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9744-9813>

Cantos Cruz, Mayra Verónica

Instituto Superior Tecnológico Quinindé

Quinindé, Ecuador

mcantos@institutoquininde.tech

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7941-7399>

Meza Cisneros, Josueth Alfonso

Instituto Superior Tecnológico Quinindé

Quinindé, Ecuador

josuethmeza@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7121-049X>

RESUMEN

La apicultura es la actividad pecuaria en donde se maneja y aprovecha a la abeja melífera (*Apis mellifera* L.); en Ecuador, esta actividad se desarrolla desde hace varias décadas y de acuerdo a algunas estimaciones, existe la posibilidad de incrementar los niveles de producción de miel en el país. Una de las formas de incrementar la producción es apoyando a los productores a través de capacitaciones que impacten de manera directa en el sistema productivo de la miel, por lo que el objetivo del trabajo fue determinar las principales demandas de capacitación de las personas involucradas de manera directa en la producción de miel, en las áreas de: manejo del apiario, alimentación y sanidad apícola. Se diseñó un cuestionario amigable para que fuera respondido de manera física o virtual. Se obtuvieron 128 respuestas de personas localizadas en 14 provincias de Ecuador; los temas de “buenas prácticas de manejo del apiario”, “alimentación de mantenimiento” y “bioseguridad en campo” fueron las principales demandas por parte de los encuestados. El siguiente paso es conseguir el apoyo de académicos o investigadores especializados en esos temas para que participen compartiendo sus conocimientos y experiencias.

Palabras clave: Abejas melíferas, apicultores, capacitación, miel.

ABSTRACT

Beekeeping is the livestock activity where honey bees (*Apis mellifera* L.) are managed and utilized. In Ecuador, this activity has been developed for several decades, and according to some

estimates, there is the possibility of increasing honey production levels in the country. One of the ways to increase production is by supporting producers through training that directly impacts the honey production system. Therefore, the objective of this work was to determine the main training needs of individuals directly involved in honey production in the areas of apiary management, beekeeping nutrition, and bee health. A user-friendly questionnaire was designed for physical or virtual responses. We received 128 responses from individuals located in 14 provinces of Ecuador. The topics of 'Good apiary management practices,' 'Maintenance feeding,' and 'Field biosecurity' were the main demands identified by the respondents. The next step is to seek the support of academics or researchers specialized in these topics to participate by sharing their knowledge and experiences.

Keywords: Honeybees, beekeepers, training, honey.

1. INTRODUCCIÓN

La apicultura es la actividad pecuaria que se enfoca en el aprovechamiento de las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.), estos insectos poseen un papel muy importante en el mantenimiento de los ecosistemas y en la producción de alimento, actividad que desarrollan a través de la polinización de cultivos para consumo humano o para consumo animal (Kane & Faux, 2021). Los apicultores son los profesionales que se dedican a su manejo, cuidado y mantenimiento; y como en todas las especies productivas, es necesario que el profesional se actualice de manera constante para que pueda brindar el mejor cuidado y manejo a la unidad de producción. Instituciones académicas o gubernamentales, son algunos de los organismos que pueden brindar capacitación a los productores, a través de diversos métodos como pueden ser capacitaciones virtuales, capacitaciones presenciales, desarrollo de material impreso, etc (Alcalá 2022). Sin embargo, para que las capacitaciones atiendan en específico las demandas de los productores es necesario primero conocer cuáles son los principales temas de interés o necesidades de los apicultores localizados en distintas regiones de Ecuador; de esta forma se puede desarrollar un programa de capacitación que impacte y ofrezca un beneficio a los productores, por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue determinar las principales demandas de capacitación de las personas involucradas en el sector apícola en las áreas de: manejo del apiario, alimentación y sanidad apícola, en Ecuador.

2. MARCO CONCEPTUAL

La actividad apícola en Ecuador se ha desarrollado desde la época colonial, principalmente en el sector rural de las diversas provincias del país debido a su amplia variedad de flora, y a sus condiciones climáticas y geológicas favorables. Su ventaja climática ofrece las condiciones óptimas para la producción de miel, lo que permitiría proyectar al país como uno de los principales productores en Sudamérica; sin embargo, el sector apícola de Ecuador precisa de mayor atención para su crecimiento e industrialización (Vivanco 2020). En el 2018 había 1760 apicultores y 19155 colmenas registradas ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería del país. Las provincias con mayor cantidad de apicultores son: Loja (325), Manabí (146), Santa Elena (144), Azuay (118) y Chimborazo (114) (Ministerios de Agricultura y Ganadería 2018).

Sobresale el uso de la miel para autoconsumo o para el mercado local, en donde se utiliza principalmente como endulzante natural, siendo el producto de las abejas que más se cosecha en el país, seguido de los propóleos, cera, polen, jalea real y veneno (Rosillo et al. 2020). De acuerdo al Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador, hay tres ejes estratégicos para incrementar la producción de miel en el país: asistencia técnica, transferencia de tecnología y créditos financieros (Líderes 2018). La asistencia técnica y transferencia de tecnología se puede atender a través de capacitaciones, las cuales deben de ser enfocadas tanto a la población como a los productores. Es importante que los ciudadanos conozcan los productos de las abejas, así

como sus beneficios, de esta forma se puede incrementar el consumo local y la demanda de los diferentes productos de la colmena; lo que beneficiaría e incentivaría a los apicultores a producir más (Vivanco 2020). Las capacitaciones para los apicultores deben ser enfocadas a cada eslabón de la cadena de producción de miel o de cualquier producto de la colmena; desde la instalación del apiario, hasta la comercialización del producto final (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2019).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

El primer paso fue desarrollar una alianza interinstitucional e internacional entre académicos del Instituto Superior Tecnológico Quinindé (ISTQ) e investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en México. Posteriormente se definieron las principales áreas de capacitación que están vinculadas a la producción de miel. Una vez definidas las áreas de capacitación, durante el mes de mayo del 2023, se elaboró un cuestionario con un lenguaje sencillo, que abarcó los temas de: manejo general del apiario, alimentación de las abejas y sanidad apícola. El cuestionario se diseñó para que pueda ser respondido de manera electrónica a través de un formulario en Google, o también para que se responda de manera física, con un cuestionario impreso. El cuestionario se aplicó entre los meses de junio a agosto del 2023 a personas involucradas en el sector apícola de las distintas provincias de Ecuador. Los resultados de los cuestionarios se analizaron con la ayuda de una hoja de cálculo a través de estadística descriptiva y análisis de frecuencias.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvieron 128 cuestionarios respondidos por personas de las provincias de: Azuay, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Pastaza, Pichincha, Santa Elena, Santo Domingo de las Tsáchilas, Sucumbios, Tangurahua y Zamora Chinchipe. Los encuestados tenían un rango de edad entre los 16 y 74 años, con un número de colmenas que osciló de 1 hasta 80; y el 89% de los encuestados contaban con una escolaridad de al menos la secundaria.

El manejo general del apiario es la base para contar con un sistema de producción efectivo en campo; las áreas de conocimiento que abarca van desde la ubicación correcta del apiario, hasta el manejo de la colmena pre y post cosecha (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural 2019). En este apartado, la principal demanda de capacitación fue el tema de “buenas prácticas en el manejo del apiario” (36%), seguido de “cambio anual de reinas” y “división de colonias”, ambas con un porcentaje de demanda del 22%. La actividad de “diseño de un calendario apícola” fue solicitada por el 16% de los encuestados y un 4% indicó que no tenían un interés en capacitarse en este tema.

La alimentación de las abejas es una actividad a la que muchos productores le restan importancia, debido a que las abejas obtienen su alimentación en campo; sin embargo, la floración necta-polinifera no se encuentra presente todo el año y los manejos de cosecha de miel y/o polen dejan a la colonia sin reservas alimenticias, por lo que se vuelve imprescindible ofrecer un alimento que cubra los requerimientos de las abejas (Wright et al 2018). En este tema, la principal demanda fue la de “alimentación de mantenimiento” (37%), seguido por los temas de “alimentación de estímulo”, “alimentación proteica” y “alimentación energética”, cada uno de estos con un 19% de demanda. El 6% de los encuestados manifestaron no tener interés en esta área. Las abejas como cualquier especie pecuaria son afectada por diversos microorganismos, los cuales pueden mermar su desarrollo, producción y hasta causar la pérdida de la colmena. Por esta razón es necesario realizar un manejo preventivo en el apiario y en caso de presentarse un agente patógeno, ofrecer un tratamiento adecuado (Correa-Benítez 2023). El tema de mayor demanda en el apartado de Sanidad Apícola fue “bioseguridad en campo” (23%), seguido de “prevención, diagnóstico y control de enfermedades en la cría” (22%) y “bioseguridad en

instalaciones” (22%). El tema de “normatividad asociada a sanidad” presentó una demanda del 17% y el de “Prevención, diagnóstico y control de enfermedades en abejas adultas” un 16%. El 2% de los encuestados manifestaron no tener interés en este tema.

Con las principales demandas identificadas, el siguiente paso es organizar las capacitaciones, las cuales se plantea que se ofrezcan a lo largo del 2024; atendiendo primero los temas que presentaron mayor demanda, sin descuidar todos los temas en que los productores demostraron interés. La propuesta para brindar las capacitaciones es identificar a expertos en las temáticas solicitadas del ISTQ o del INIFAP, para que brinden la capacitación, así como apoyo y acompañamiento a los productores de manera presencial y/o virtual. En caso de que no exista un experto en estas instituciones que pueda abordar de manera eficiente alguno de los temas, se buscará el apoyo de otras instituciones u organizaciones, ya sea en Ecuador, México o de algún otro país.

5. CONCLUSIONES

Uno de los componentes necesarios para apoyar el desarrollo de la apicultura en Ecuador, es la capacitación de los principales actores involucrados: los apicultores. Por ese motivo, fue fundamental preguntar de manera directa cuales son los puntos de mayor interés o que ellos consideran más débiles en sus unidades de producción. De esta forma se asegura brindar una capacitación de interés para la mayoría de los involucrados, fomentando su participación. El tema de “Buenas prácticas de manejo del apiario”, “Alimentación de mantenimiento” y “Bioseguridad en campo” fueron las principales demandas por parte de los productores apícolas de Ecuador, por lo que el siguiente paso es conseguir el apoyo de académicos o investigadores especializados en esos temas para que participen compartiendo sus conocimientos y experiencias.

REFERENCIAS

- Alcalá E.K.I., Leal H.M., Rodríguez V.J.A. (9-12 de noviembre 2022) *Capacitación virtual para apicultores sobre control y prevención de las principales enfermedades y plagas en las abejas melíferas* [Sesión de conferencia]. LVII Reunión Nacional de Investigación Pecuaria. Villa Hermosa, Tabasco, México.
- Correa-Benítez, A., Anguiano-Baez, R., Heneidi-Zeckua, A., Dávalos-Flores, J.L., Peña-Haaz, N.T., Pérez-Martínez, E.E., Carbajal-Rodríguez, M., Vasquez-Valencia, I., Almazán-Maldonado, N., Petukhova, T., Guzman-Novoa, E. (2023) Prevalence of Adult honey bee (*Apis mellifera* L.) pests and pathogens in the five beekeeping regions of México. *Animals*, 13,1734. <https://doi.org/10.3390/ani13111734>.
- Kane, T.R., y Faux C.M. (2021) *Honey bee Medicine for the veterinary practitioner*. John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119583417>.
- Líderes. (26 de junio de 2018). *La apicultura se mueve con tres ejes estratégicos en Ecuador*. Líderes. <https://www.revistalideres.ec/lideres/apicultura-miel-abejas-ministerio-agricultura.html>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (6 de julio de 2018). *Ecuador tiene 1760 apicultores registrados* Gobierno del Ecuador. <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-1760-apicultores-registrados/>
- Rosillo, T.W., Vivanco H.I., Reyes, M.E., Rodriguez R.D. (2020) Análisis de las falencias del sector apicultor en la provincial de Guayas (Ecuador). *Revista Espacios*, 41(50),109-138. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n50p09>.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2019) Manual de Buenas prácticas pecuarias en la producción de miel.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/588550/Manual_de_BPP_en_la_Produccion_de_Miel_2019.pdf

Vivanco I.M., Rosillo W.V., Villavicencio B.X., Macias V.Y. (2020) El mercado de la producción de miel de abeja en la provincia del Guayas (Ecuador). *Revista Espacios*, 41(29),318-328.

Wright, G.A., Nicolson, S.W., y Shafir, S. (2018) Nutritional Physiology and Ecology of honey bees. *Annual Review of Entomology*, 63:327-344. <http://doi.org/10.1146/annurev-ento-020117-043423>.

1

¹ Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2023 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

La Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología y los miembros del Comité Organizador del Congreso IDI-UNICyT 2023 no son responsables del contenido ni de las implicaciones de lo expresado en este artículo