



ID del documento: SDIJ-Vol.1.N.1.003.2023

Tipo de artículo: Investigación

Apicultura y su vínculo con los sistemas económicos actuales

Beekeeping and its link to today's economic systems

Autores:

Alex Stalin Nuñez Moscoso¹

¹Alex Stalin Nuñez Moscoso, Instituto Superior Universitario Central Técnico, Quito, Ecuador, anunez@istct.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0006-2511-8410>

Corresponding Author: Alex Stalin Nuñez Moscoso, anunez@istct.edu.ec

Reception: 07-junio-2023

Acceptance: 05-agosto-2023

Publication: 18-agosto-2023

How to cite this article:

Nuñez Moscoso, A. S. (2023). Abejas y Economía: Explorando la Relación entre la Apicultura y los Sistemas Productivos Contemporáneos. Sapiens Discoveries International Journal, 1(1), 1-13.
<https://sapiensdiscoveries.com/index.php/SDIJ/article/view/15>





Resumen

Este trabajo analiza la conexión entre la apicultura y los sistemas productivos actuales, resaltando su relevancia económica tanto a nivel global como en Latinoamérica. La cría de abejas melíferas no solo representa una fuente de ingresos, sino que también desempeña un rol esencial en la conservación de la biodiversidad y la seguridad alimentaria. En la región latinoamericana, la apicultura aporta significativamente al empleo, al Producto Interno Bruto agrícola y a la generación de divisas mediante la exportación de productos apícolas. Pese a su importancia, la apicultura enfrenta desafíos como la reducción del hábitat, la exposición a agroquímicos y barreras en la comercialización internacional. Desde una perspectiva teórica, el estudio examina diversas corrientes económicas, incluyendo la división del trabajo y la economía de la información, proporcionando un análisis integral de su complejidad. Investigaciones previas han evaluado su impacto en distintos entornos geográficos y socioeconómicos. La metodología adoptada se basa en un riguroso análisis bibliográfico, abordando la literatura existente sobre la relación entre la apicultura y los sistemas productivos. Los hallazgos evidencian deficiencias en la producción apícola en la Amazonía brasileña, así como experiencias particulares de apicultores dentro de la agricultura familiar en Brasil y el Macizo Colombiano. En la discusión se enfatiza la necesidad de mayor investigación, el fomento del consumo de productos apícolas y el fortalecimiento de áreas clave como la sanidad y el acceso al financiamiento. La apicultura mantiene una estrecha relación con los sistemas productivos, donde una gestión eficiente de costos y estrategias comerciales adecuadas resultan fundamentales para mejorar su rentabilidad y competitividad. En conclusión, el estudio subraya la importancia de una visión integral y un enfoque estratégico para potenciar el valor económico y sostenible de la apicultura.

Palabras clave: Apicultura; Economía; Biodiversidad; Competitividad; crecimiento económico

Abstract

This paper analyzes the connection between beekeeping and current production systems, highlighting its economic relevance both globally and in Latin America. Honey beekeeping not only represents a source of income, but also plays an essential role in biodiversity conservation and food security. In the Latin American region, beekeeping contributes significantly to employment, agricultural GDP and the generation of foreign exchange through the export of bee products. Despite its importance, beekeeping faces challenges such as habitat reduction, exposure to agrochemicals and barriers to international marketing. From a theoretical perspective, the study examines various economic currents, including the division of labor and the economics of information, providing a comprehensive analysis of its complexity. Previous research has assessed their impact in different geographical and socioeconomic settings. The methodology adopted is based on a rigorous bibliographic analysis, addressing the existing literature on the relationship between beekeeping and productive systems. The findings show deficiencies in beekeeping production in the Brazilian Amazon, as well as particular experiences of beekeepers within family agriculture in Brazil and the Colombian Massif. The discussion emphasized the need for more research, the promotion of bee product consumption and the strengthening of key areas such as health and access to financing. Beekeeping is closely linked to production systems, where efficient cost management and appropriate commercial strategies are essential for improving profitability and competitiveness. In conclusion, the study underscores the importance of a comprehensive vision and a strategic approach to enhance the economic and sustainable value of beekeeping.

Keywords: Beekeeping; Economic; Biodiversity; Competitiveness; economic growth





1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es un fenómeno complejo y ampliamente debatido tanto en la literatura económica como en la sociedad en general. Dentro de este amplio espectro de análisis, resulta fundamental examinar la relación entre la economía y ciertas actividades clave, como la apicultura, que pueden desempeñar un papel crucial en un desarrollo multisectorial y sostenible. La convergencia entre el crecimiento económico y la sostenibilidad se sitúa en el centro de esta investigación.

La apicultura según Contreras (2013) indica que es entendida como una práctica pecuaria enfocada en la explotación de las abejas melíferas (*Apis mellifera* L.), adquiere una relevancia aún mayor cuando se considera su papel indispensable en la preservación de los ecosistemas y en la producción de alimentos. Las abejas cumplen una función esencial a través de la polinización de cultivos destinados tanto al consumo humano como animal, estableciendo una conexión directa con la seguridad alimentaria (Verde, 2014). Según Garibaldi et al. (2017), en su obra *Honey bee Medicine for the Veterinary Practitioner*, las abejas melíferas no solo contribuyen a la generación de ingresos, sino que también desempeñan un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Esta perspectiva según Contreras et al. (2018) subraya la importancia de analizar con mayor profundidad la relación entre la apicultura y la economía contemporánea.

En un contexto global donde la apicultura y la polinización ejercen una influencia determinante en la producción y calidad de múltiples cultivos, su impacto económico resulta significativo tanto en la agricultura como en la economía en general (Meza et al., 2023). Esta relevancia según Kane y Faux (2021) trasciende fronteras, evidenciando la necesidad de estudiar la compleja interrelación entre las abejas y la economía moderna.

En Latinoamérica, la apicultura constituye un componente esencial dentro del sector económico, generando empleo, aportando al Producto Interno Bruto (PIB) agrícola y sirviendo como una fuente clave de ingresos mediante la exportación de productos apícolas (Meza et al., 2023; Baena-Díaz et al., 2022). No obstante, para potenciar su impacto económico y garantizar su sostenibilidad, es indispensable llevar a cabo estudios rigurosos y evaluar críticamente las políticas y prácticas vigentes.

Este estudio tiene como objetivo analizar la interrelación entre la apicultura y los sistemas productivos modernos, identificando tanto las oportunidades como los desafíos que enfrenta esta actividad en el entorno económico actual. La ponencia *Abejas y Economía: Analizando la Interconexión de la Apicultura con los Sistemas Productivos Modernos* se plantea como una contribución significativa para optimizar el potencial económico de la apicultura en el marco de un crecimiento multisectorial y sostenible.





2. DESARROLLO

Antecedentes de la Apicultura

Las abejas, pertenecientes a la familia Apidae, han desempeñado un rol esencial como polinizadores en los ecosistemas naturales durante millones de años (Martínez-Pérez et al., 2017). La polinización es un proceso clave para la reproducción de diversas especies de plantas con flores y frutos, muchas de las cuales tienen un alto valor en la agricultura (Estrada, 2013).

Con miles de especies de abejas existentes, cada una presenta particularidades y preferencias en cuanto a la polinización. Entre ellas, la abeja melífera (*Apis mellifera* L.) es la más utilizada en la apicultura. Sin embargo, especies como las abejas solitarias y las abejas nativas también cumplen un papel clave en la polinización de cultivos y plantas silvestres (Quezada-Euán, 2009; Martínez-Pérez et al., 2017). En el contexto de los sistemas productivos modernos, la conexión entre apicultura y agricultura ha cobrado una gran relevancia. A lo largo del tiempo, abejas y plantas han desarrollado una relación de coevolución en la que las plantas dependen de las abejas para la transferencia de polen, facilitando la fertilización y producción de semillas. A su vez, las abejas obtienen néctar y polen, lo que garantiza su supervivencia, evidenciando la importancia de estos insectos como agentes polinizadores (Estrada, 2013).

Estado Actual de la Apicultura en Ecuador

La apicultura ha evolucionado como actividad humana para aprovechar la producción de miel y otros productos de las abejas melíferas. No obstante, su impacto trasciende estos beneficios directos, ya que también juega un papel crucial en la conservación de las poblaciones de abejas y la promoción de la polinización en ecosistemas agrícolas (Martínez-Pérez et al., 2017).

De acuerdo con Quichimbo y Medina (2017), Ecuador posee un potencial favorable para la exportación de miel de abeja. La producción de miel en el país presenta una demanda constante en el mercado internacional, lo que influye significativamente en la balanza comercial. En particular, el mercado estadounidense se destaca como una oportunidad atractiva, con un consumo per cápita superior a los 700 ml en 2016, de los cuales solo el 29% es cubierto por la producción local.

A pesar de su importancia, las abejas enfrentan amenazas en el contexto actual, como la pérdida de hábitat, el uso de pesticidas, enfermedades y el cambio climático. Estos factores comprometen su supervivencia y, en consecuencia, afectan la estabilidad de los sistemas productivos que dependen de la polinización. Además, la falta de conocimiento sobre la demanda internacional de la miel ecuatoriana y las dificultades en su comercialización han representado obstáculos para la expansión del sector (Quichimbo & Medina, 2017; Rosillo et al., 2020).

Marco Teórico





La apicultura no solo tiene un impacto económico, sino también social y ecológico, siendo una fuente relevante de empleo en México (Chan et al., 2018). Diversas teorías económicas ayudan a comprender su papel dentro de los sistemas productivos:

La división del trabajo es evidente en la apicultura, donde los apicultores se encargan del mantenimiento de las colmenas y las abejas realizan la recolección de néctar para la producción de miel (BBC News Mundo, 2019). Además, la apicultura genera externalidades positivas, ya que sus beneficios no se limitan a la miel, sino que incluyen la polinización de cultivos y su impacto en la economía agraria (BBC News Mundo, 2019; Baena-Díaz et al., 2022).

El desarrollo de tecnologías como las colmenas Langstroth ha impulsado la industrialización de la apicultura, optimizando la producción y el manejo de las colmenas (Magem, 2017; BBC News Mundo, 2019). Asimismo, la economía de la información se ve reflejada en la apicultura, dado que este sector responde a los principios de la división del trabajo y la "mano invisible" en el mercado (BBC News Mundo, 2019).

Estudios en La Pampa, Argentina, han evidenciado una relación positiva entre el tamaño de las explotaciones apícolas y su rendimiento económico, lo que sugiere la presencia de economías de escala en el sector (Martínez et al., 2018). Además, aunque la Teoría Austriaca del Ciclo Económico no esté directamente relacionada con la apicultura, su análisis de los ciclos económicos permite contextualizar el impacto de factores macroeconómicos en la industria apícola (Sánchez-Bayón & Castro-Oliva, 2023).

La apicultura no solo genera ingresos para los productores, sino que también desempeña un papel fundamental en la conservación ambiental y el desarrollo rural. Reportes de organizaciones como Bosques Andinos Perú y el IDIAP en Panamá destacan la importancia de la apicultura para el equilibrio ecológico y la sostenibilidad de los ecosistemas agrícolas (Bosques Andinos Perú, n.d.; Animus, n.d.).

Estudios Previos

Diversos estudios han analizado el impacto de la apicultura en distintos contextos. Da Silva et al. (2023) realizaron una revisión sobre la apicultura en la Amazonía brasileña, resaltando deficiencias sanitarias y socioeconómicas en la producción. Por su parte, De Souza et al. (2023) exploraron la relación entre apicultura y agricultura familiar en Brasil, evidenciando su relevancia en aspectos productivos y culturales.

En Colombia, Bastidas & Esquerdo (2021) analizaron la apicultura en el Macizo Colombiano, destacando su papel en comunidades rurales. Asimismo, Postelaro et al. (2021) subrayaron la importancia de la apicultura familiar en Brasil, enfatizando su impacto social, económico y ecológico.





Estos estudios aportan valiosas perspectivas para comprender la relación entre la apicultura y los sistemas productivos modernos en diversos entornos.

3. METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Este estudio se fundamenta en una metodología basada en la revisión bibliográfica, lo que permite un examen detallado de las fuentes existentes sobre la relación entre la apicultura y los sistemas productivos modernos.

Métodos y Técnicas Aplicados

Para llevar a cabo la revisión bibliográfica, se recurrió a bases de datos especializadas, publicaciones científicas, libros y otros recursos académicos enfocados en apicultura, economía agrícola y sistemas productivos. Se utilizaron términos de búsqueda precisos con el fin de garantizar la inclusión de investigaciones relevantes. Asimismo, se realizó un análisis crítico de los documentos seleccionados para extraer información esencial y consolidar un marco teórico bien estructurado.

Aplicación de Instrumentos

No se contempló la recopilación de datos adicionales, como informes gubernamentales o estadísticas sobre la producción apícola. En su lugar, el análisis se enfocó en el estudio detallado de los productos derivados de la miel y su contribución a la generación de ingresos. Se evaluaron factores como la diversificación de productos apícolas, su impacto económico y las estrategias comerciales vinculadas.

Análisis de Resultados

El proceso analítico se desarrolló de manera sistemática, organizando la información en categorías clave, tales como impacto económico, sostenibilidad, políticas agrícolas y perspectivas futuras. Se realizó una comparación crítica de los hallazgos obtenidos en la revisión bibliográfica, lo que permitió identificar patrones, discrepancias y posibles áreas de investigación y desarrollo.

4. RESULTADOS

En la Amazonía brasileña, la producción apícola enfrenta diversas limitaciones en áreas clave. Esta investigación identifica carencias en aspectos esenciales como:

- La falta de estudios en materia higiénico-sanitaria para controlar parásitos en las colmenas.





- La escasez de análisis sobre políticas de financiamiento dirigidas a la apicultura.
- La ausencia de estudios sobre la cadena de valor en la producción apícola.
- Otras cuestiones socioeconómicas relacionadas con la apicultura en la región.

Estas deficiencias ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer la investigación y desarrollar estrategias específicas para abordar los desafíos que enfrenta la apicultura en esta zona.

De Souza et al. (2023) analizan la experiencia de los apicultores en la agricultura familiar en Mossoró, Brasil, destacando su vínculo con la cadena productiva de la miel. Entre los aspectos más relevantes se encuentran:

- **Diversidad de perfiles:** A través de entrevistas con siete apicultores, el estudio evidenció la heterogeneidad de participantes en la apicultura, incluyendo hombres y mujeres de distintas edades y niveles educativos.
- **Dimensión cultural:** Schneider (2016) señala que, para los agricultores, el mercado no se limita a lo económico, sino que se enmarca en un proceso social basado en la cooperación, solidaridad y reciprocidad, lo que otorga a la apicultura un significado que va más allá del beneficio financiero.
- **Organización y aprendizaje:** Los apicultores han implementado estrategias para fortalecer su actividad mediante asociaciones y cooperativas, lo que les ha permitido mejorar sus cadenas productivas y generar empleo rural. Además, han recibido apoyo de entidades como SEBRAE, SENAR y EMATER para expandir sus conocimientos y oportunidades en el sector.
- **Comercialización y distribución:** La relación de los apicultores con el mercado se da a través de diversos canales, incluyendo consumidores directos, intermediarios, cooperativas y ferias. No obstante, la certificación de la miel representa un obstáculo para la ampliación de su distribución en condiciones más favorables.
- **Complejidad de las relaciones:** Las dinámicas de producción, comercialización y organización de los apicultores reflejan una realidad que no solo responde a factores económicos, sino también a dimensiones educativas y culturales que influyen en su desarrollo.

Por su parte, Bastidas & Esquerdo (2021) analizan la evolución de la apicultura en el Macizo Colombiano, resaltando la interacción de diferentes sectores en su consolidación. Inicialmente, el conocimiento de esta actividad se dio a través de un sacerdote suizo que introdujo abejas italianas en la región, lo que marcó un hito en la práctica apícola local.

Con el tiempo, la apicultura pasó de una actividad de alcance local a una más



estructurada a nivel regional, gracias a la participación del Estado y a la creación de la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano (APIMACIZO). Esta organización ha logrado posicionar su marca "APIMACIZO, 100% natural" en supermercados de Popayán y ha recibido apoyo financiero del Comité Departamental de Cafeteros para modernizar la infraestructura de los apiarios y mejorar la producción.

En el contexto brasileño, Postelaro et al. (2021) destacan el papel fundamental de la apicultura familiar en términos económicos, sociales y ecológicos, subrayando los siguientes puntos:

- **Generación de ingresos:** La apicultura representa una fuente de sustento para familias rurales, contribuyendo a su estabilidad financiera.
- **Creación de empleo:** La actividad genera oportunidades laborales en el campo, tanto en el manejo de colmenas como en la producción y comercialización de miel y otros derivados.
- **Expansión del mercado:** Los productos apícolas, como la miel, la cera y el polen, pueden comercializarse a nivel local, nacional e incluso internacional, impulsando la economía.
- **Impacto en el PIB:** La apicultura familiar aporta al Producto Interno Bruto (PIB) mediante la producción y venta de productos apícolas, lo que refuerza su importancia en el desarrollo económico del país.

En conclusión, la apicultura familiar no solo garantiza ingresos a las comunidades rurales, sino que también desempeña un papel esencial en la dinamización de las economías locales y nacionales a través del empleo y la comercialización de productos apícolas.

5. DISCUSIÓN

Los autores sugieren diversas estrategias para mejorar la situación de la apicultura, entre las que destacan:

- Un mayor compromiso de la comunidad académica en la generación de conocimiento científico en el ámbito apícola.
- Implementación de políticas que fomenten el consumo de productos derivados de la apicultura, como su inclusión en programas de alimentación escolar para generar demanda y fortalecer la producción.
- Desarrollo de investigaciones enfocadas en la higiene y sanidad, incluyendo el control de parásitos en las colmenas y la adopción de tecnologías innovadoras para la gestión de la miel.
- Evaluación de mecanismos de financiamiento, dado que el acceso al crédito





es un factor clave para incentivar la producción y el desarrollo rural.

Asimismo, considerando la complejidad del ecosistema amazónico y los retos en la gestión de recursos naturales, es probable que emerjan otras problemáticas, tales como:

- Los efectos del cambio climático sobre la flora y la disponibilidad de recursos esenciales para las abejas.
- Los desafíos que implica la gestión sostenible de la apicultura en un entorno tan biodiverso y delicado.
- La necesidad de estudios adicionales sobre la relación entre la apicultura y la conservación de la biodiversidad en la Amazonía.

Por lo tanto, es crucial que la investigación y la gestión de la apicultura en esta región integren estos aspectos en sus análisis y estrategias.

Implicaciones Culturales y Educativas en la Agricultura Familiar

De acuerdo con De Souza et al. (2023), comprender la apicultura en el contexto de la agricultura familiar requiere valorar sus implicaciones culturales y educativas. Algunas de las consideraciones más relevantes para orientar políticas y prácticas incluyen:

- **Preservación de la cultura y la tradición:** La apicultura está profundamente arraigada en las costumbres de las comunidades rurales, por lo que es esencial respetar y fortalecer estas prácticas en lugar de imponer modelos ajenos a su realidad.
- **Educación y formación:** La capacitación es clave para optimizar la productividad apícola. Las políticas deben facilitar el acceso a formación tanto en el ámbito tradicional como mediante programas estructurados apoyados por entidades como SEBRAE, SENAR y EMATER.
- **Organización y cooperación:** La colaboración entre apicultores a través de asociaciones y cooperativas puede fortalecer su posición en la cadena productiva y mejorar la comercialización de sus productos.
- **Sostenibilidad y medio ambiente:** Dado que las abejas desempeñan un papel crucial en la polinización de especies nativas, las estrategias deben priorizar la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad.

Factores de Éxito en la Apicultura: El Caso del Macizo Colombiano

Bastidas & Esquerdo (2021) identifican diversos factores que han facilitado el desarrollo exitoso de la apicultura en el Macizo Colombiano:

- La colaboración entre distintos actores, como la iglesia, la familia y la comunidad, ha sido clave en la transmisión de conocimientos y consolidación de la apicultura en la región.





- La intervención del Estado ha permitido formalizar la actividad, facilitando la creación de la Asociación de Apicultores del Macizo Colombiano (APIMACIZO) y el acceso a recursos para mejorar infraestructura y tecnificación.
- La apicultura se ha convertido en una alternativa viable para los campesinos, ya que no requiere grandes extensiones de tierra y complementa otras actividades agrícolas. La venta de miel ha generado ingresos adicionales para los apicultores.

Interconexión con los Sistemas Productivos y Rentabilidad

La apicultura está estrechamente vinculada a los sistemas productivos modernos. En términos económicos, los costos variables, como la mano de obra y los insumos alimenticios, representan la mayor proporción de gastos, mientras que los costos fijos incluyen principalmente la depreciación de infraestructura. La fluctuación en el precio de la miel impacta directamente la rentabilidad de los apicultores.

El potencial económico de esta actividad depende de una gestión eficiente de costos, la capacidad de adaptación a las dinámicas del mercado y el aprovechamiento de oportunidades como la producción de miel orgánica y la diversificación de productos. Estrategias de comercialización innovadoras pueden mejorar la posición de los productores en el mercado y ampliar sus fuentes de ingresos.

Si bien la apicultura es rentable y competitiva, su éxito requiere una mejora constante y una adaptación continua a las tendencias del mercado. La inversión en infraestructura, la implementación de tecnologías avanzadas y la capacitación de los apicultores son elementos clave para aumentar la eficiencia y la productividad.

El crecimiento económico en este sector también depende de factores sociales, como la experiencia y la edad de los apicultores, así como de variables de mercado, siendo el precio de la miel un determinante fundamental. La reducción de costos en áreas como el transporte y el suministro de insumos contribuye a la estabilidad financiera de los productores. En última instancia, la capacidad de innovación y la mejora de las prácticas operativas son cruciales para la sostenibilidad y el crecimiento de la apicultura en el contexto actual.

6. CONCLUSIÓN

El estudio examina el papel fundamental de la apicultura en la intersección entre el desarrollo económico multisectorial y la sostenibilidad. La cría de abejas melíferas no solo aporta beneficios económicos directos, sino que también cumple una función esencial en la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico. En un contexto global donde la polinización resulta crucial para la





producción de alimentos, la apicultura se convierte en un elemento clave para garantizar la seguridad alimentaria.

En el caso de Latinoamérica, esta actividad ha sido un pilar en la economía regional, generando empleo, contribuyendo al PIB agrícola y favoreciendo las exportaciones de productos apícolas. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos, como la reducción de hábitats, la exposición a agroquímicos y las dificultades para acceder a mercados internacionales.

El análisis histórico evidencia la relación evolutiva entre las abejas y las plantas, resaltando su papel en la polinización de cultivos. Asimismo, se subraya la importancia de la apicultura en la agricultura familiar, donde no solo representa un sustento económico, sino que también fortalece aspectos culturales y educativos, fomentando la organización comunitaria entre apicultores.

Desde el punto de vista económico, se identifican conceptos clave como la división del trabajo, las externalidades positivas y la progresiva industrialización del sector apícola, proporcionando herramientas para comprender su impacto y versatilidad. La conexión entre actividad económica y sostenibilidad resalta el doble rol de la apicultura como generadora de ingresos y protectora del medio ambiente.

Los estudios previos han establecido un marco de referencia para analizar la apicultura en diversos contextos geográficos y socioeconómicos, poniendo de manifiesto la necesidad de subsanar deficiencias específicas y formular políticas que fomenten la investigación y el desarrollo en este ámbito. A través de una revisión bibliográfica, la metodología de este estudio permite un examen detallado de la relación entre la apicultura y los sistemas productivos modernos.

Los hallazgos evidencian limitaciones en la producción apícola en la Amazonía brasileña, además de destacar experiencias particulares en la agricultura familiar en Brasil y el exitoso desarrollo del sector en el Macizo Colombiano. La discusión subraya la necesidad de mayor compromiso académico, el impulso de políticas que incentiven el consumo de productos apícolas y la importancia de la investigación en sanidad y financiamiento. Así, la apicultura se consolida como una actividad estratégica tanto en lo económico como en lo ambiental, requiriendo un enfoque integral para maximizar su impacto en la economía global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Animus. (n.d.). La Apicultura, tiene importancia socioeconómica y ecológica.
<https://proyectos.idiap.gob.pa/webstories/apicola-idiap-panama>
- Baena-Díaz, F., Chévez, E., Ruiz de la Merced, F., Porter Bolland, L. Apis mellifera en México: producción de miel, flora melífera y aspectos de polinización. Revisión. Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias. 13(2)
- Bastidas, D. C. C., & Esquerdo, V. S. (2021). CAMPONESES E APICULTURA: UM ESTUDO DE CASO NO MACIÇO COLOMBIANO. Revista Brasileira De Gestão E Desenvolvimento Regional, 17(1). <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v17i1.6163>





- BBC News Mundo. (2019, April 7). ¿Qué pueden enseñar las abejas a los economistas sobre cómo funcionan los mercados? BBC News Mundo.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-47803666>
- Becerril García, J., & Hernández Cuevas, F. I. (2020). Apicultura: su contribución al ingreso de los hogares rurales del sur de Yucatán. *Península*, 15(2). Recuperado a partir de <https://www.revistas.unam.mx/index.php/peninsula/article/view/76597>
- Contreras-Escareño, Francisca, Pérez Armendáriz, Beatriz, Echazarreta, Carlos M., Cavazos Arroyo, Judith, Macías-Macías, José Octavio, & Tapia-González, José María. (2013). Características y situación actual de la apicultura en las regiones Sur y Sureste de Jalisco, México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 4(3), 387-398.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242013000300009&lng=es&tlng=es.
- Contreras-Uc, LC, Magaña-Magaña, MA, & Sanguinés-García, JR (2018). Características técnicas y socioeconómicas de la apicultura en comunidades mayas del Litoral Centro de Yucatán. *Acta Universitaria*, 28 (1), 44-86.
<https://doi.org/10.15174/au.2017.1390>
- Chan, J. R., Cauich, I. C., Fernández, V. G. P., Luis, D. M., & Fernández, A. P. (2018). SOCIAL AND ECONOMIC CHARACTERIZATION OF BEE HONEY PRODUCTION IN THE NORTH OF THE STATE OF CAMPECHE, MEXICO. *Textual*, 72, 103-124.
<https://doi.org/10.5154/r.textual.2017.72.007>
- Da Silva, J. M., Santos, W. M. D., Martins, G. C. C., De Araújo, J. G., De Loureiro, J. P. B., & Santos, M. a. S. D. (2023). APICULTURA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA, 2000 - 2022. *Arquivos De Ciências Veterinárias E Zoologia Da UNIPAR*, 26(1cont), 295-312.
<https://doi.org/10.25110/arqvet.v26i1cont-020>
- De Souza, J. F., Filho, V. S., & Siqueira, E. S. (2023). Agricultura familiar e apicultura: experiências produtivas, educativas e culturais como informação organizacional. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, 15(1), 452-472.
<https://doi.org/10.55905/cuadv15n1-023>
- Estrada Botello, J. (2013). Apicultura.
- Garibaldi, L. A., Requier, F, Rollin, O., & Andersson G. K. S. (2017). Towards an integrated species and hábitat management of crop pollination. *Current Opinion in Insect Science*.21:105-114.
- Garry, S., Gómez, Á. M. P., & Marcos, J. S. (2017). Incorporación de mayor valor en la cadena de la miel y productos derivados de la colmena en el Pacífico Central, Costa Rica. *Documentos De Proyectos*.
<https://ideas.repec.org/p/ecr/col022/42232.html>
- 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>.
- Magaña Magaña, Miguel A., & Leyva Morales, Carlos E. (2011). Costos y rentabilidad del proceso de producción apícola en México. *Contaduría y administración*, (235), 99-119. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422011000300006&lng=es&tlng=es
- Magaña Magaña, Miguel A., Tavera Cortés, María E., Salazar Barrientos, Lucila L., & Sanginés García, José R. (2016). Productividad de la apicultura en México y su impacto sobre la rentabilidad. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(5), 1103-1115. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342016000501103&lng=es&tlng=es
- Magem, J. B. (2017) Colmena y portanúcleo tipo Lanstroth. Tecnología apropiados para el apicultor. 1(1), 51 Martínez-Pérez de Ayala L. R., Martínez-Puc J. F. y Cetzal-Ix W. R. (2017), Apicultura: Manejo, Nutrición, Sanidad y Flora Apícola, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche. 112 p.
- Martínez, A. G., Bragulat, T., Angón, E., Muñoz, J. M. P., & Maldonado, L. L. (2018). Relaciones técnico- económicas de la apicultura pampeana a través de correlaciones canónicas. *Ciencia Veterinaria*, 20(2), 99-108.
<https://doi.org/10.19137/cienvet-201820206>
- Meza, J., Cantos-Cruz, M., González-Acosta, D., & Mejía-Erazo, P. (2023). La influencia de la apicultura al crecimiento económico multisectorial: The influence





- of beekeeping on multi-sector economic growth. Boletín Científico Ideas Y Voces, 3(3), 74–95. <https://doi.org/10.60100/bciv.v3i3.122>
- 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/>
- Postelaro, E. R., De Aquino, M. D. H., & Ferrarezi, E. (2021). APICULTURA FAMILIAR. Interface Tecnológica, 18(1), 298–307. <https://doi.org/10.31510/infa.v18i1.1124>
- Quezada-Euán, J. J. G. (2009) Potencial de las abejas nativas en la polinización de cultivos. Acta Biológica Colombiana. 14(2): 169-172.
- Quichimbo, F., & Medina, A. (2017). La apicultura en el Ecuador como opción exportable. Observatorio de la Economía Latinoamericana.
- Rosillo, T.W., Vivanco H.I., Reyes, M.E., Rodríguez 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>.
- Redacción. (2022, February 17). La apicultura, el mejor ejemplo de ganadería sostenible. Agrónoma ABC, Tu Portal De Noticias, Actualidad Y Precios Sobre Agricultura. <https://sevilla.abc.es/agronoma/noticias/ganaderia/apicola/ganaderia-apicola-ejemplo- sostenibilidad/>
- Sánchez-Bayón, A., & Castro-Oliva, M. (2023). Gestión heterodoxa de crisis económicas periódicas: Desarrollos de la teoría austriaca del ciclo y del capital. Economía Y Negocios, 5(1). <https://doi.org/10.33326/27086062.2023.1.1594>
- Verde, M. M. (2014) Apicultura y seguridad alimentaria. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. 48(1).

Declaración de Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no presentan conflictos de intereses relacionados con este estudio y confirman que todos los procedimientos éticos establecidos por esta revista han sido rigurosamente respetados. Asimismo, garantizan que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra revista académica.

