



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

Programa de Doctorat en Economía Social (Cooperatives i Entitats No Lucratives)

Institut Universitari d'Investigació en Economia Social, Cooperativisme i

Emprenedoria (IUDESCOOP)

## TESIS DOCTORAL

# **La Economía Social y Solidaria en la apicultura argentina. Aportes a la sostenibilidad**

---

The Social and Solidarity Economy in beekeeping in  
Argentina. Contributions to sustainability

Doctoranda: Andrieu Jimena

Directora: Dra. Adoración Mozas Moral

Co-Director: Dr. Enrique Bernal Jurado

Tutor: Dr. Rafael Chaves Avila

Septiembre 2024

## AGRADECIMIENTOS

*A Irene, a Diego y a mi familia por animar y acompañar este proyecto.*

Quiero comenzar destacando la propuesta formativa del programa de Doctorado en Economía Social de la Universidad de Valencia, España tanto por su excelencia como lo enriquecedora que resulta para la vida académica y laboral. Por esto quiero agradecer a mi tutor y anterior director de dicho programa Dr. Rafael Chaves Ávila por el acompañamiento recibido. Seguidamente, quiero destacar el acompañamiento recibido por parte de mis directores de tesis, Dra. Adoración Mozas Moral y Dr. Enrique Bernal Jurado. Su guía fue clave para avanzar en cada etapa del proyecto de investigación. Quiero resaltar no sólo la excelencia de su supervisión y dirección, sino su calidez en el trato. Les agradezco por acogerme en su casa y universidad y por no dejar de animarme cuando las circunstancias fueron adversas.

A su vez, quiero agradecer el acompañamiento recibido por parte de otros/as investigadores/as. En primer lugar, a Domingo Fernández Uclés, quien ha acompañado como co-autor dos de las tres publicaciones presentadas en este compendio. En segundo lugar, quiero agradecer el apoyo del profesor Roberto Roitman por acogerme en su Centro de Estudios de Economía Social de la Universidad de Cuyo, Argentina para realizar mi estancia de investigación. En tercer lugar, quiero destacar los intercambios mantenidos en las diferentes etapas de mi labor investigativa con: Julia Astegiano, Francisco Cantamutto, Mariana Fernández Massi, Carolina Sánchez Romera y Andrea Benavidez.

También me gustaría expresar mi gratitud a una serie de personas que trabajan en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y que apoyan esta labor de diferentes maneras. Directivos/as que facilitaron las autorizaciones a los viajes (Maximiliano B., Mónica R., Claudio, G., Jose G. y Estela C.). Investigadores/as que proporcionaron contactos claves tanto para el trabajo de campo como para la difusión del trabajo (Graciela R., Carina S., Sebastián A., Javier M.). Compañeros/as que ofrecieron escucha y consejos para el proceso (Beatriz P., Georgina L., Paula A., Mariana M., Simón, T.). A quienes facilitaron su ayuda para con los trámites administrativos (Silvia M., Silvana G., Miriam. G.A., Julio N., Alfredo O.). En este sentido destaco el apoyo del financiamiento INTA (RS-1162-22) que permitió una estancia de investigación clave en la Universidad de Jaén de Enero a Marzo del año 2023. Por último, me gustaría reconocer el apoyo recibido por parte de mis compañeros/as de trabajo en la Universidad Nacional de San Juan.

Si bien muchas más personas han contribuido indirecta o directamente en este estudio quiero agradecer: i) a los/as revisores anónimos de cada una de las publicaciones; ya que sus comentarios y observaciones han sido claves para mejorar la argumentación y la solidez de cada trabajo; ii) a los responsables de cada entidad apícola que amablemente respondieron la encuesta y que facilitaron contactos para completar exitosamente la recolección de información primaria; iii) a la familia Fernández, especialmente a Diego, pero también a la memoria de Luis, por acompañar y animar el desarrollo del proyecto a partir de sus conocimientos y redes de trabajo y iv) a mis amigas Maju, Francis y Julia por las sesiones de trabajo compartidas para sostener el proceso de investigación.

*“He aprendido que en la práctica de la relación cotidiana y sostenida con ellas se desborda el vínculo instituido cuando se crea confianza. El conocimiento, entonces, va y viene fluye desde distintos flancos. Aprendemos. Aprendemos juntas (...)*

*Raquel Gutiérrez, Carta a mis hermanas más jóvenes, 2020.*

## RESUMEN

En este trabajo se identifican modos de producción y circulación que sean sostenibles con el ecosistema y que aporten al desarrollo local con equidad. En este ámbito se resalta el rol de la Economía Social y Solidaria (ESS) para contribuir a la inclusión de las mujeres y de los sectores productivos más vulnerables. Con ello, el principal objetivo de la presente investigación refiere a comprender el aporte de la apicultura argentina a la sostenibilidad con énfasis en el sector de la ESS.

Esta decisión se justifica en la relevancia del sector productivo vinculado a la apicultura en el contexto de la economía argentina. Su importancia refiere a aspectos ambientales, sociales y económicos a la par que en las mismas dimensiones el sector enfrenta importantes problemas que desafían su sostenibilidad. Se destaca aquí el interés por recuperar aquellos elementos de la gestión de la actividad que permitan afrontar su sostenibilidad. Así se refiere por un lado a las formas de inserción en las redes de intercambio y por otro lado a características y prácticas empresariales que se alinean con la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

De este modo, se ha llevado adelante una evaluación empírica de los cruces propuestos entre apicultura, economía social y sostenibilidad. Para ello se trabajó en una caracterización general de los circuitos de comercialización empleados en el sector apícola argentino. En este punto se prestó especial atención al aporte de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), con énfasis en las redes sociales. A su vez, se analizó en profundidad los aspectos organizacionales que mejoran el desempeño empresarial en los mercados. También se recuperó específicamente el aporte a la sostenibilidad a partir de un análisis de las prácticas empresariales y su alineación con los ODS 5, 8, 9, 12 y 17. Es en este ámbito que se presentó un análisis sobre la contribución diferencial de la ESS, indicando también su aporte al desarrollo con equidad de género.

Para tal fin, la población objeto de estudio fueron las personas jurídicas que tributaron en la actividad “producción apícola” en Argentina. A todas ellas se les dirigió un formulario durante el año 2022. Como resultado del trabajo empírico se obtuvo la participación en la encuesta telefónica de 146 entidades (71 cooperativas y 75 entidades bajo otra figura jurídica no cooperativa).

Se valió de una revisión teórica y empírica, apoyada en el método de Análisis Cualitativo Comparativo de conjuntos difusos (fsQCA), para revisar los elementos que contribuyen a una mayor popularidad en las redes sociales y a una mayor performance exportadora. A su vez, para analizar las prácticas de las entidades apícolas argentinas en relación con los ODS y confirmar el aporte diferencial de las entidades cooperativas se trabajó en dos etapas. Primeramente, se realizaron las pruebas de significatividad del test Chi-Cuadrado y de intensidad a partir del test de VdeCramer y Phi para cada variable considerada de forma individual. Seguidamente, se empleó una técnica de análisis multivariado de orden cualitativo, a saber, el Análisis de Correspondencias Múltiples.

Sobre el análisis multivariado para evaluar el nivel de uso de las TICs, la evidencia empírica mostró una asociación entre el mayor uso de estas herramientas y un vínculo más directo con el mercado final. No obstante, la evidencia empírica también mostró que existe un déficit de uso de las TICs asociada tanto al no uso como a un uso simple que no permite aprovechar las ventajas

que ofrece la interconexión entre herramientas TICs para mejorar las redes de comercialización. Al mismo tiempo, la evidencia empírica mostró que dentro del grupo que emplea estas herramientas, predomina el uso de las redes sociales.

Sobre el análisis del fsQCA se construyó un modelo donde se reconoció la importancia de las seis premisas planteadas para conducir a la mayor popularidad de las organizaciones en las redes sociales. Especialmente se identifica la relación entre las variables de la experiencia de la organización en el uso de Facebook, su ubicación, la vinculación entre Facebook y la página web de la organización y su presencia en otras plataformas online para explicar una mayor popularidad en Facebook. Se destaca que las variables de localización de la entidad y la interconexión entre la red y su propia web se convierten en condiciones necesarias en la mayoría de las configuraciones. También se observa que las variables de sensibilidad ambiental y presencia en otras plataformas serán de especial importancia, sobre todo para las cooperativas que no están ubicadas en una zona central para la producción apícola.

Los resultados del modelo asociado a la internacionalización mediada por terceros destacaron la importancia de diferentes combinaciones de las siguientes características empresariales: tamaño, acceso a la infraestructura, financiación y figura jurídica. Ahora bien, cada una de dichas variables aporta al resultado, pero no de forma aislada sino de forma conjunta; destacándose con ello la importancia de emplear un enfoque configuracional. En el modelo de exportación indirecta, la infraestructura fue clave en términos de la escala productivas mostrando que dicha combinación es relevante para todas las entidades en general, pero también para las cooperativas. Incluso, se observó que cuando las cooperativas acceden a la financiación y a la infraestructura, sin importar el tamaño de los productores, se podía mejorar la inserción internacional de su producción. En el modelo directo, la financiación fue clave para la mayor internacionalización acompañada por un lado de entidades no cooperativas y por otro lado de acciones orientadas al consumo final.

En cuanto al análisis de la contribución de las prácticas de las entidades apícolas argentinas a la sustentabilidad en el marco de los ODS, se encontró que la mayoría de las entidades contribuyen a generar empleo. Sin embargo, se menciona que los puestos de trabajo generados no se refieren a condiciones de contratación a tiempo completo. En este sentido, se advierte que el perfil de la empresa apícola enfrenta desafíos para lograr un crecimiento sostenible asociados a su rol de micro y pequeña empresa: de empleo y de capitalización, la persistencia de problemas de integración y de acceso a la financiación y su baja orientación al mercado final. En este sentido, se destaca también que la generación de alianzas para alcanzar objetivos comunes es más frecuente en materia de innovación que en materia de comercialización.

Adicionalmente la investigación mostró que en la mayoría de las entidades incluyen integrantes mujeres, mostrando así el aporte sectorial a la equidad de género. Sin embargo, se identificó que son minoría las entidades que incluyen mujeres como trabajadoras; situación que empeora si se tiene en cuenta los empleos a tiempo completo. A su vez, son minoría las entidades que incorporan mujeres en la gestión. Ahora bien, las cooperativas mostraron especial importancia para el grupo de entidades que incluyó mujeres en sus nóminas (o bien de asociados/as, o bien de puestos de gestión). Incluso se advierte que la tasa de participación de mujeres dentro del cooperativismo apícola se muestra superior a la tasa existente para el cooperativismo argentino en general.

En resumen, se destaca la importancia de la presencia de cooperativas para promover un desarrollo con equidad a partir de la inclusión de mujeres en particular y productores menos capitalizados en general. Este aporte se observó vinculado también a la posibilidad de garantizar su acceso a los mercados a partir de facilitar el acceso a la infraestructura y a la financiación incluso en contextos de producción a baja escala. También se mostró su potencial de inclusión territorial, en términos de potenciar el uso de redes sociales en áreas no centrales para la producción apícola. A su vez, el aporte de las cooperativas se reconoció vinculado al apoyo de sistemas de producción y consumo responsables y a actividades de innovación colaborativa. No obstante, se reconoce que el cooperativismo apícola analizado tiene una serie de desafíos para mejorar su sostenibilidad asociados a profundizar el uso de TICs y a la innovación en general, a crear de puestos abajo a tiempo completo, a mejorar las condiciones de acceso a la financiación y a hallar estrategias que permitan superar restricciones de acceso a la infraestructura. Al mismo tiempo, es necesario visibilizar otras formas de trabajo extendidas dentro del cooperativismo como el trabajo voluntario y reconocer otros mercados de relevancia para el sector no estudiados aquí.

Finalmente cabe señalar que una de las limitaciones de la tesis es que el estudio se ha realizado únicamente en el sector apícola de Argentina. En consecuencia, los resultados aquí presentados deben ser interpretados en el contexto y condiciones en que han sido generados para evitar generalizaciones directas.

## ABSTRACT

This study highlights production and distribution methods that contribute to local development with equity and environmental sustainability. In this context, it emphasizes the role of the Social and Solidarity Economy (SSE) for the inclusion of women and the most vulnerable productive sectors. Thus, the main objective of this research is to assess the impact of Argentine beekeeping on sustainability, focusing on the SSE sector.

This research emphasizes the importance of the beekeeping sector, considering its environmental, social, and economic aspects, especially within a context where its sustainability is challenged. It is worth highlighting here the interest in recovering management elements that ensure sustainability. This refers, on the one hand, to the forms of insertion in exchange networks and, on the other, to the characteristics and business practices aligned with the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs).

An empirical evaluation of the proposed crossovers between beekeeping, social economy and sustainability was carried out. To this end, the study included a general characterization of the marketing circuits used in the Argentine beekeeping sector. Particular attention was given to the contribution of Information and Communication Technologies (ICTs), with an emphasis on social networks. At the same time, organizational aspects that improve business performance in the markets were analyzed in depth. The contribution to sustainability was also specifically recovered from an analysis of business practices and their alignment with SDGs 5, 8, 9, 12 and 17. It is in this area that an analysis of the differential contribution of the SSE was presented, also indicating its contribution to development with gender equity.

The study population consisted of legal entities registered as taxpayers in the "beekeeping production" activity in Argentina. A survey was sent to all these entities in 2022, resulting in 146 responses (71 cooperatives and 75 other non-cooperative entities).

Using a theoretical and empirical approach, the study employed the Fuzzy Set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA) method to examine the elements that contribute to greater popularity in social networks and higher export performance. In turn, to analyze the practices of Argentine beekeeping entities in relation to the SDGs and to confirm the differential contribution of cooperative entities, two stages were carried out. First, Chi-Square significance and intensity tests were conducted using the VdeCramer and Phi tests for each variable considered individually. Subsequently, a qualitative multivariate analysis technique, Multiple Correspondence Analysis, was used.

Empirical evidence on the multivariate analysis showed an association between higher ICT use and a more direct link to the end market. However, the empirical evidence also showed that there is a deficit of ICT use associated with both non-use and simple use that prevent taking full advantage of the benefits offered by the interconnection of ICT tools to enhance marketing channels. Among those using these tools, social media predominated.

On the fsQCA analysis, a model was constructed in which the importance of the six assumptions was recognized in terms of leading to greater popularity of entities on social networks. In particular, the relationship between the variables of the organizations' experience in using Facebook, its location, the link between Facebook and the organization's website and its presence on other online platforms is highlighted to explain greater popularity on Facebook. It was found

that the variables of the entities' location and the interconnection between the network and its website are necessary conditions in most configurations. Additionally, environmental sensitivity and presence on other platforms were particularly important, especially for cooperatives which are not located in a central area for beekeeping production.

The results of the model for indirect internationalization highlighted the importance of different combinations of the following business characteristics: size, access to infrastructure, financing and legal form. However, each of these variables contributes to the result, not in isolation, but together, thus emphasizing the importance of a configurational approach. In the indirect export model, infrastructure was key in terms of productive scale, showing that this combination is relevant for all entities, including cooperatives. It was even observed that when cooperatives have access to finance and infrastructure, regardless of the scale of production, the international insertion of their production could be improved. In the direct model, financing was crucial to greater internationalization, accompanied on the one hand by non-cooperative entities and on the other hand by actions oriented towards final consumption.

Regarding the analysis of the contribution of the practices of Argentine beekeeping entities to sustainability in the framework of the SDGs, it was found that most of the entities contribute to generating jobs. However, the jobs created are not typically full-time positions. In this sense, it is pointed out that the profile of the beekeeping enterprise faces challenges to achieve sustainable growth due to its status as a micro and small enterprise: employment and capitalization, the persistence of problems of integration and access to finance, and its low orientation towards the end market. In this sense, it is also highlighted that the generation of alliances to achieve common objectives is more frequent in terms of innovation than marketing.

In addition, the research showed that most entities include female members, which demonstrates the sector's contribution to gender equality. Yet, it was also found that only a minority include women in their rosters as full-time staff or in management positions. However, cooperatives are particularly important for including women in their organization (either as members or in managerial positions). In fact, the participation rate of women in beekeeping cooperatives is higher than in Argentine cooperatives in general.

In summary, the study highlights the importance of cooperatives in promoting equitable development, particularly through the inclusion of women and less capitalized producers. This contribution was also linked to ensuring access to markets by facilitating infrastructure and financing, even in low-scale production contexts. The potential for territorial inclusion was also shown in terms of enhancing the use of social networks in areas that are not central to beekeeping production. In turn, the contribution of cooperatives could be recognized to generating responsible production and consumption systems as well as collaborative innovation activities. However, it was also identified that beekeeping cooperatives face a number of challenges to improve their sustainability. They still struggle to strengthen the use of ICTs and innovation in general, to create full-time jobs, and to improve access to finance and infrastructure. At the same time, it is important to make visible other forms of cooperative work, such as volunteering, and to examine other markets relevant to the sector that have not been studied here.

Finally, it should be noted that one of the limitations of the thesis is that the study was carried out only in the Argentine beekeeping sector. Therefore, the results presented here must be interpreted in the specific context and conditions of the study to avoid direct generalizations.

## RESUM

En este treball s'identifiquen modes de producció i circulació que siguin sostenibles amb l'ecosistema i que aporten al desenvolupament local amb equitat. En este àmbit es ressalta el rol de l'Economia Social i Solidària (\*ESS) per a contribuir a la inclusió de les dones i dels sectors productius més vulnerables. Amb això, el principal objectiu de la present investigació referix a comprendre l'aportació de l'apicultura argentina a la sostenibilitat amb èmfasi en el sector de la \*ESS.

Esta decisió es justifica en la rellevància del sector productiu vinculat a l'apicultura en el context de l'economia argentina. La seua importància referix a aspectes ambientals, socials i econòmics al mateix temps que en les mateixes dimensions el sector enfronta importants problemes que desafien la seua sostenibilitat. Es destaca #ací l'interés per recuperar aquells elements de la gestió de l'activitat que permeten afrontar la seua sostenibilitat. Així es referix d'una banda a les formes d'inserció en les xarxes d'intercanvi i d'altra banda a característiques i pràctiques empresarials que s'alineen amb la consecució dels Objectius del Desenvolupament Sostenible (\*ODS).

D'esta manera, s'ha portat #avant una avaluació empírica dels encreuaments proposats entre apicultura, economia social i sostenibilitat. Per a això es va treballar en una caracterització general dels circuits de comercialització emprats en el sector apícola argentí. En este punt es va prestar especial atenció a l'aportació de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (Tics), amb èmfasi en les xarxes socials. Al seu torn, es va analitzar en profunditat els aspectes organitzacionals que milloren l'acompliment empresarial en els mercats. També es va recuperar específicament l'aportació a la sostenibilitat a partir d'una anàlisi de les pràctiques empresarials i la seua alineació amb els \*ODS 5, 8, 9, 12 i 17. És en este àmbit que es va presentar una anàlisi sobre la contribució diferencial de la \*ESS, indicant també la seua aportació al desenvolupament amb equitat de gènere.

Per a tal fi, la població objecte d'estudi van ser les persones jurídiques que van tributar en l'activitat “producció apícola” a l'Argentina. A totes elles se'ls va dirigir un formulari durant l'any 2022. Com a resultat del treball empíric es va obtenir la participació en l'enquesta telefònica de 146 entitats (71 cooperatives i 75 entitats sota una altra figura jurídica no cooperativa).

Es va valdre d'una revisió teòrica i empírica, recolzada en el mètode d'Anàlisi Qualitativa Comparativa de conjunts difusos (\*fsQCA), per a revisar els elements que contribueixen a una major popularitat en les xarxes socials i a una major \*performance exportadora. Al seu torn, per a analitzar les pràctiques de les entitats apícoles argentines en relació amb els \*ODS i confirmar l'aportació diferencial de les entitats cooperatives es va treballar en dos etapes. Primerament, es van realitzar les proves de rellevància del test \*Chi-Quadrat i d'intensitat a partir del test de \*VdeCramer i \*Phi per a cada variable considerada de manera individual. Seguidament, es va emprar una tècnica d'anàlisi multivariada d'ordre qualitatiu, a saber, l'Anàlisi de Correspondències Múltiples.

Sobre l'anàlisi multivariada per a avaluar el nivell d'ús de les Tics, l'evidència empírica va mostrar una associació entre el major ús d'estes ferramentes i un vincle més directe amb el mercat final. No obstant això, l'evidència empírica també va mostrar que existix un dèficit d'ús dels TICs associada tant al no ús com a un ús simple que no permet aprofitar els avantatges que ofereix la

interconnexió entre ferramentes Tics per a millorar les xarxes de comercialització. Al mateix temps, l'evidència empírica va mostrar que dins del grup que emprava estes ferramentes, predomina l'ús de les xarxes socials.

Sobre l'anàlisi del \*fsQCA es va construir un model on es va reconèixer la importància de les sis premisses plantejades per a conduir a la major popularitat de les organitzacions en les xarxes socials. Especialment s'identifica la relació entre les variables de l'experiència de l'organització en l'ús de Facebook, la seua ubicació, la vinculació entre Facebook i la pàgina web de l'organització i la seua presència en altres plataformes en línia per a explicar una major popularitat en Facebook. Es destaca que les variables de localització de l'entitat i la interconnexió entre la xarxa i la seua pròpia web es convertixen en condicions necessàries en la majoria de les configuracions. També s'observa que les variables de sensibilitat ambiental i presència en altres plataformes seran d'especial importància, sobretot per a les cooperatives que no estan situades en una zona central per a la producció apícola.

Els resultats del model associat a la internacionalització mediata per tercers van destacar la importància de diferents combinacions de les següents característiques empresarials: grandària, accés a la infraestructura, finançament i figura jurídica. Ara bé, cadascuna d'estes variables aporta al resultat, però no de forma aïllada sinó de manera conjunta; destacant-se amb això la importància d'emprar un enfocament \*configuracional. En el model d'exportació indirecta, la infraestructura va ser clau en termes de l'escala productives mostrant que esta combinació és rellevant per a totes les entitats en general, però també per a les cooperatives. Fins i tot, es va observar que quan les cooperatives accedixen al finançament i a la infraestructura, sense importar la grandària dels productors, es podia millorar la inserció internacional de la seua producció. En el model directe, el finançament va ser clau per a la major internacionalització acompanyada d'una banda d'entitats no cooperatives i d'altra banda d'accions orientades al consum final.

Quant a l'anàlisi de la contribució de les pràctiques de les entitats apícoles argentines a la sustentabilitat en el marc dels \*ODS, es va trobar que la majoria de les entitats contribuïxen a generar ocupació. No obstant això, s'esmenta que els llocs de treball generats no es referixen a condicions de contractació a temps complet. En este sentit, s'advertix que el perfil de l'empresa apícola enfronta desafiaments per a aconseguir un creixement sostenible associats al seu rol de micro i petita empresa: d'ocupació i de capitalització, la persistència de problemes d'integració i d'accés al finançament i la seua baixa orientació al mercat final. En este sentit, es destaca també que la generació d'aliances per a aconseguir objectius comuns és més freqüent en matèria d'innovació que en matèria de comercialització.

Addicionalment la investigació va mostrar que en la majoria de les entitats inclouen integrants dones, mostrant així l'aportació sectorial a l'equitat de gènere. No obstant això, es va identificar que són minoria les entitats que inclouen dones com a treballadores; situació que empitjora si es té en compte les ocupacions a temps complet. Al seu torn, són minoria les entitats que incorporen dones en la gestió. Ara bé, les cooperatives van mostrar especial importància per al grup d'entitats que va incloure dones en les seues nòmines (o bé d'associats/as, o bé de llocs de gestió). Fins i tot s'advertix que la taxa de participació de dones dins del cooperativisme apícola es mostra superior a la taxa existent per al cooperativisme argentí en general.

En resum, es destaca la importància de la presència de cooperatives per a promoure un desenrotllament amb equitat a partir de la inclusió de dones en particular i productors menys

capitalitzats en general. Esta aportació es va observar vinculat també a la possibilitat de garantir el seu accés als mercats a partir de facilitar l'accés a la infraestructura i al finançament fins i tot en contextos de producció a baixa escala. També es va mostrar el seu potencial d'inclusió territorial, en termes de potenciar l'ús de xarxes socials en àrees no centrals per a la producció apícola. Al seu torn, l'aportació de les cooperatives es va reconèixer vinculat al suport de sistemes de producció i consum responsables i a activitats d'innovació col·laborativa. No obstant això, es reconeix que el cooperativisme apícola analitzat té una sèrie de desafiaments per a millorar la seua sostenibilitat associats a aprofundir l'ús de Tics i a la innovació en general, a crear de llocs a baix a temps complet, a millorar les condicions d'accés al finançament i a trobar estratègies que permeten superar restriccions d'accés a la infraestructura. Al mateix temps, és necessari visibilitzar altres formes de treball esteses dins del cooperativisme com el treball voluntari i reconèixer altres mercats de rellevància per al sector no estudiats #ací.

Finalment cal assenyalar que una de les limitacions de la tesi és que l'estudi s'ha realitzat únicament en el sector apícola de l'Argentina. En conseqüència, els resultats #ací presentats han de ser interpretats en el context i condicions en què han sigut generats per a evitar generalitzacions directes.

# INDICE

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>RESUMEN</b>                                                                                                                        | 5  |
| <b>ABSTRACT</b>                                                                                                                       | 8  |
| <b>RESUM</b>                                                                                                                          | 10 |
| <b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>                                                                                                       | 12 |
| JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES                                                                                                          | 12 |
| LA PRODUCCIÓN APÍCOLA EN ARGENTINA                                                                                                    | 13 |
| ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA EN LA APICULTURA ARGENTINA                                                                                | 14 |
| OBJETIVOS                                                                                                                             | 15 |
| POBLACIÓN Y MÉTODO                                                                                                                    | 15 |
| ESTRUCTURA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN                                                                                               | 16 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS                                                                                                            | 17 |
| <b>CAPÍTULO II. POPULARIDAD EN LAS REDES SOCIALES. EL CASO DE LAS ENTIDADES DE PRODUCCIÓN APÍCOLA ARGENTINAS</b>                      | 22 |
| REFERENCIA COMPLETA ARTÍCULO 1                                                                                                        | 22 |
| FILIACIÓN INSTITUCIONAL DE AUTORES ARTÍCULO 1                                                                                         | 22 |
| RESUMEN EXTENDIDO ARTÍCULO 1                                                                                                          | 23 |
| BIBLIOGRAFÍA RESUMEN EXTENDIDO 1                                                                                                      | 24 |
| <b>CAPÍTULO III. OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL SECTOR APÍCOLA Y SU RED DE COOPERATIVAS</b>                                  | 26 |
| REFERENCIA COMPLETA ARTÍCULO 2                                                                                                        | 26 |
| FILIACIÓN INSTITUCIONAL DE AUTORES ARTÍCULO 2                                                                                         | 26 |
| RESUMEN EXTENDIDO ARTÍCULO 2                                                                                                          | 27 |
| BIBLIOGRAFÍA RESUMEN EXTENDIDO 2                                                                                                      | 29 |
| <b>CAPÍTULO IV. LA INTERNACIONALIZACIÓN DEL SECTOR APÍCOLA ARGENTINO DESDE UNA MIRADA EMPRESARIAL CON ÉNFASIS EN LAS COOPERATIVAS</b> | 31 |
| REFERENCIA COMPLETA ARTÍCULO 3                                                                                                        | 31 |
| FILIACIÓN INSTITUCIONAL DE AUTORES ARTÍCULO 3                                                                                         | 31 |
| RESUMEN EXTENDIDO ARTÍCULO 3                                                                                                          | 32 |
| BIBLIOGRAFÍA RESUMEN EXTENDIDO 3                                                                                                      | 35 |
| <b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES</b>                                                                                                       | 37 |
| CONCLUSIONES GENERALES                                                                                                                | 37 |
| IMPLICACIONES                                                                                                                         | 40 |
| LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN                                                                                        | 41 |
| CONCLUSIONS                                                                                                                           | 43 |
| IMPLICATIONS                                                                                                                          | 46 |
| LIMITATIONS & FUTURE RESEARCH                                                                                                         | 47 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS                                                                                                            | 47 |
| <b>ANEXOS</b>                                                                                                                         | 50 |
| ANEXO A. COPIA COMPLETA ARTÍCULO 1                                                                                                    | 50 |
| ANEXO B. COPIA COMPLETA ARTÍCULO 2                                                                                                    | 62 |
| ANEXO C. COPIA COMPLETA ARTÍCULO 3                                                                                                    | 91 |

# Capítulo I. Introducción

## Justificación y Antecedentes

Se reconoce que el sector de la Economía Social y Solidaria (en adelante ESS) contribuye a promover una relación sociedad-naturaleza más sostenible (Mozas-Moral *et. al.*, 2020; Lafont *et. al.*, 2023; Kiriveldeniya *et. al.*, 2024). Dicho reconocimiento se plantea ante la necesidad de pensar modos de producción más sostenibles con el ecosistema, que aporten al desarrollo local de manera equitativa y que, entre otras cosas, contribuyan al empoderamiento de las mujeres y de los sectores productivos más vulnerables (Julia-Igual *et. al.*, 2022; Morales-Méndez, 2022).

En este sentido, se destaca aquí la relevancia del sector productivo vinculado a la apicultura en el contexto de la economía argentina. Su centralidad está asociada a la producción de alimentos en general y de miel en particular (Klein, y otros, 2007; Aizen *et. al.*, 2023). Además, la miel se consolida como un producto que muestra una evolución favorable en su consumo frente a una sociedad cada vez más demandante de productos naturales (INTA, 2018; Pippinato *et. al.*, 2020; Andrieu y Tello, 2024). Asimismo, la apicultura argentina tiene relevancia mundial tanto en materia productiva como comercial (FAOSTAT, 2023). A su vez, el protagonismo sectorial apícola aparece también desde un aspecto social ya que destaca como la segunda cadena agropecuaria con mayor número de registros de cooperativas dentro del sector cooperativo agropecuario (INAES, 2023).

Sin embargo, se reconoce que el sector enfrenta importantes desafíos para garantizar su sostenibilidad. Estas dificultades refieren a un contexto ambiental y agrario adverso para la producción apícola (Rivera y Ortiz-Pech, 2020; De-Groot *et. al.*, 2021; Ravinder *et. al.*, 2023; Astegiano *et. al.*, 2023). A su vez, existen debilidades sectoriales relativas a una estructura productiva atomizada (MAGYP 2019; MAGYP, 2020) en relación con una estructura comercial concentrada (Estrada, 2019). Por un lado, la mayor parte de los/as apicultores (85%) cuenta en su unidad productiva con menos de 500 colmenas en stock (MAGyP, 2019) en un contexto de rendimientos decrecientes por unidad productiva (FAOSTAT, 2023). Por otro lado, el sector primario de la producción tiene limitaciones para apropiarse del valor agregado dada una venta preferente a granel sin diferenciación y una concentración de dichas ventas al exterior en pocas empresas y también dirigidas a pocos países (Estrada, 2019; Malak-Rawlikowska *et. al.*, 2019; Comerci y Escudero, 2020; Bessa-Neto *et. al.*, 2023; Dulce, 2023).

En efecto se advierte la necesidad de analizar de la sostenibilidad sectorial a partir de estudiar la inserción en la cadena de valor (Raghavendra *et. al.*, 2024). También se señala que las redes de intercambio son claves para favorecer la diferenciación de la producción y una comunicación más directa entre el sector productivo y de consumo (Malak-Rawlikowska *et. al.*, 2019; Filippi y Chapdaniel, 2020). No obstante, la mayoría de los estudios sectoriales en el país se han centrado en el estudio de la sostenibilidad apuntando solo a la fase productiva. Esta ausencia tiene lugar a pesar de que la relevancia sectorial también se expresa en términos comerciales.

En este sentido, entre las diversas aplicaciones que ofrece Internet, las plataformas de redes sociales se han identificado como potentes herramientas que las organizaciones tienen a su disposición para el desarrollo de sus actividades empresariales online. Especialmente en el caso de los productos naturales, como es el caso de la miel (Kim, 2020; Lyubenov, 2020; Putritamara *et. al.*, 2023). Esto se debe a la confianza que generan entre los usuarios por su cercanía e interactividad (Shiau, Dwivedi y Yang, 2016; Fernández-Uclés *et. al.*, 2024).

Ahora bien, para trabajar la sostenibilidad en términos más amplios, se recupera un análisis que toma a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) como marco de referencia. Se reconoce que la Agenda 2030, busca generar compromisos entre las naciones para reducir los impactos que generan las formas hegemónicas de producción sobre los ecosistemas y el crecimiento de las desigualdades sociales y económicas. Pero en este sentido se destacan estudios que realizan un seguimiento del grado de consecución de los ODS no solo desde las prácticas de entidades gubernamentales sino también desde entidades no gubernamentales (Rosati y Faria, 2019; Villalba-Eguiluz *et. al.*, 2020; Kaul, 2022). En este punto destacan trabajos que hacen foco en el sector de la economía social (Mozas-Moral *et. al.*, 2020; Julia-Igual *et. al.*, 2022; Morales-Méndez, 2022; Lafont *et. al.*, 2023; Kiriveldeniya *et. al.*, 2024).

Por tanto, se recupera aquí aquellos aspectos que aportan a la sostenibilidad atento a las formas de gestión de la producción apícola y su inserción comercial de entidades con personalidad jurídica, diferenciando aquellas que asumen la figura cooperativa de las que no. Es decir, se reconoce como antecedente el aporte a la sostenibilidad desde sectores no gubernamentales entre los que resalta aquí la figura de las cooperativas como exponente del sector de ESS (CEADS, 2019; Rosati y Faria, 2019; Mozas-Moral *et. al.*, 2020; Lafont *et. al.*, 2023).

Sobre esta perspectiva se menciona que influyen también los espacios de inserción laboral propia. Es decir, quien es responsable del desarrollo de la presente tesis trabaja desde hace más de una década en el área de Investigación aplicada dentro del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y como docente de Economía para profesionales del ámbito de las Ciencias Agrarias en Argentina en la Universidad Nacional de San Juan, Argentina. Dicho contexto laboral impacta en decisiones metodológicas; específicamente en la población objeto del estudio. Es decir, se reflexiona sobre las formas en las que, quienes producen de forma primaria, se insertan en las cadenas de distribución de su producción y su capacidad de apropiación del valor agregado.

## **La producción apícola en Argentina**

Sobre la evolución de la producción primaria, se advierte que a pesar de que el número promedio de colmenas es creciente, los rendimientos promedios evolucionan negativamente. Específicamente, se ha producido una caída de los rendimientos promedios desde principios del siglo XXI, con una media de 23.5kg/colmena para el período 2011-2020; siendo de 27.7kg/colmena para los años 2011-2010. Ambos valores contrastan contra los máximos registrados para el período 1991-2000 donde el rendimiento promedio ascendía a los 36.9 kg/colmena. Esta caída en el rendimiento ocurre a pesar de que en la actualidad el número de colmenas es casi un 70% mayor al existente en el momento de máxima producción (FAOSTAT, 2023).

Sobre las personas que desarrollan la apicultura, se identifica que los/as apicultores tienen en promedio entre 50 y 500 colmenas de la especie *Apis mellífera*. Se advierte la cantidad de colmenas por apicultor/a tiende a verse incrementada, perdiendo protagonismo aquellos apicultores que tenían hasta 50 colmenas frente a los que tienen entre 51 a 500 colmenas (Musicco, 2009; MAGYP, 2019). Asimismo, se señala que son minoría (12.9%) las inscripciones en el Registro Nacional Apícola (RENAPA) que superan las 500 colmenas (MAGYP, 2019). Dichas las escalas de producción, se pueden considerar como insuficientes para garantizar rentabilidad bajo el modelo de inserción predominante en Argentina (Bragulat *et. al.*, 2020). Se insiste en este punto sobre la

importancia de dar cuenta del circuito completo para evaluar la suficiencia o no de dichas escalas (Illés *et. al.*, 2021).

Sobre la producción apícola en mano de mujeres, se observa que una pequeña minoría (el 15.6%) de las inscripciones en RENAPA se correspondían con nombres de “mujeres” (Secretaría Agroindustria, 2019). Estos valores reflejan una mayor tendencia sectorial a la masculinización que el sector agropecuario en su conjunto (de-Arce y Gañán, 2019; INDEC, 2023). Incluso existe evidencia proveniente de estudios de caso que revela condiciones desfavorables para la inserción de mujeres en el sector apícola. Así, es posible identificar que las mujeres manejan un menor volumen de capital (Vázquez y Vázquez, 2024), tienen menos y peores condiciones de trabajo (Pitetti *et. al.*, 2022) y/o acceden menos a los beneficios de políticas públicas (Secretaría Agroindustria, 2019).

Asimismo, se observa a escala nacional la existencia de una baja proporción de salas de extracción habilitadas para la exportación en relación con el número de productores primarios, siendo la relación uno a siete, respectivamente (Carciofi *et. al.*, 2021). Esta situación de falta de infraestructura puede presentarse como una barrera limitante, si tenemos en cuenta que el acceso a la misma es clave en el proceso de conseguir la trazabilidad de la producción. Por esto, los esfuerzos de integración vertical serán importantes tanto para superar entornos de “derecho débil” (propios de muchas economías emergentes), como también para superar contextos de déficit de acceso a la infraestructura clave para la inserción en los mercados externos (Balleta y Locher, 2022).

En resumen, estos hechos dan cuenta con mayor detalle de algunas de las principales características de la estructura primaria de producción en torno a la apicultura y sus limitaciones. A su vez, se reconoce que estos factores conjuntamente vulneran la posición destacada a nivel internacional tanto en materia productiva como comercial.

## **Economía Social y Solidaria en la apicultura argentina**

Una primera revisión bibliográfica revela indicios que existe un diferencial positivo en cuanto al entramado organizativo cooperativo de la actividad apícola respecto del existente a nivel país para la agricultura en general (CFI, 2011; Gargicevich y Arroquy, 2012; Marin *et. al.*, 2022; Estrada y Tourn, 2022). Si bien el cooperativismo no agota las instancias de la ESS ni en Argentina ni en el mundo (García y Rofman, 2013; Lattuada *et. al.*, 2015; Chaves-Ávila y Monzón-Campos, 2018), se reconoce que la apicultura, es la segunda cadena productiva con matrículas vigentes dentro del cooperativismo agropecuario (INAES, 2023). Justamente, otras instancias de trabajo asociado vinculadas por ejemplo a la política nacional de Cambio Rural destacan la relevancia sectorial a tal punto que cada cuatro grupos de trabajo, uno de ellos respondía al sector de la apicultura.

El sector cooperativo en la apicultura estaba representado en el mes de abril del año 2023 por un total de 66 cooperativas de producción, 73 cooperativas de prestación de servicios y 13 cooperativas de trabajo. Estas cooperativas contaban para el mismo período con una antigüedad media de 15 años y reflejaban un incremento del 25% en el número de cooperativas en los dos últimos años. Estos valores, en comparación con los del sector cooperativo agrario en su conjunto, nos dan una indicación de un sector más joven y, al mismo tiempo, más dinámico.

A su vez, cabe mencionar que la experiencia cooperativa se muestra favorable a la participación en los mercados externos en algunos estudios de casos evaluados dentro de

Argentina (Marin *et. al.*, 2022; Estrada y Tourn, 2022; Balleta y Locher, 2022). Por tanto, se evalúa la incidencia del sector empresarial cooperativo, a nivel país, sobre la mayor internacionalización de la apicultura, teniendo en cuenta la relevancia del sector de la economía social dentro del ámbito de estudio.

De este modo, se busca comprender el aporte de la ESS en la apicultura a la sostenibilidad del sector sugiriendo los siguientes interrogantes ¿cómo aportan estas formas organizativas a una relación más sostenible entre sociedad-naturaleza? ¿Qué diferencias existen con otras las entidades no asociativas del sector apícola en general? ¿Qué diferencias pueden observarse en las formas de inserción con el mercado? ¿Qué aporte en materia de equidad de género puede visualizarse? ¿Qué rol ocupa el comercio electrónico y la transformación digital dentro de dichas entidades?

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Comprender el aporte de la apicultura argentina a la sostenibilidad con énfasis en el sector de la Economía Social y Solidaria.

### ***Objetivos específicos***

1. Caracterizar la vinculación existente entre la sostenibilidad y apicultura y también, con la economía social a escala general.
2. Identificar los circuitos de comercialización empleados en el sector apícola argentino y los rasgos que los potencian y/o limitan.
3. Evaluar el lugar que asume la innovación a partir del uso de TICs, con énfasis en las redes sociales y las características organizacionales que incentivan su uso dentro en el marco de la apicultura argentina.
4. Analizar el aporte de las prácticas de las entidades apícolas argentinas a partir de caracterizar su aporte a la sostenibilidad para determinar la contribución diferencial del sector cooperativo en el marco de los ODS.
5. Analizar qué lugar y qué implicación tiene la economía social para la participación de las mujeres en la apicultura en Argentina.
6. Analizar el nivel de integración comercial que existe en el interior de las organizaciones apícolas argentinas.
7. Evaluar la combinación de recursos y prácticas que inciden positivamente en el desempeño de las organizaciones apícolas argentinas en los mercados exteriores.

## **Población y Método**

La población objeto de estudio se constituye a partir de todas las personas jurídicas que tributaron en la actividad “producción apícola” en Argentina (Nosis, 2020). En total, la población asciende a 228 entidades legalmente registradas. De ellas, casi el 40% son empresas cooperativas (87 entidades).

El trabajo empírico se estructuró en dos partes. Primeramente, se analizó la presencia de dichas entidades en los medios digitales, específicamente dentro de la red social Facebook. Esto implicó una población de 65 entidades para julio del año 2020, de las cuales el 43% son cooperativas. Seguidamente, se generó un acercamiento a las 228 entidades para realizar una encuesta telefónica en el año 2022. Como resultado del trabajo de campo se obtuvo que 21

entidades (7 cooperativas y 14 no cooperativas) no estaban funcionando. Por tanto, el número final identificado para la población asciende a un total de 207 entidades, de las que 80 son cooperativas. Así, se obtuvo la participación de 146 empresas (71 cooperativas y 75 entidades bajo otra figura jurídica no cooperativa), lo que supone un índice de respuesta del 70,53%.

La encuesta se organizó en dos apartados con preguntas específicas para el caso de que la entidad asumiera o no la figura jurídica de cooperativa. El primero de los apartados de la encuesta caracterizó la relación de la entidad con la innovación en general y con el empleo de las TIC en particular. El segundo apartado caracterizó a la entidad en cuanto su gestión, tamaño, orientación productiva y comercial.

Se valió de una revisión teórica y empírica, apoyada en el método de Análisis Cualitativo Comparativo de conjuntos difusos (fsQCA), para revisar los elementos que contribuyen a una mayor popularidad en las redes sociales y a una mayor performance exportadora. La técnica QCA, basada en el álgebra Booleana, utiliza un lenguaje verbal, conceptual y matemático que la configura como un enfoque cualitativo y cuantitativo, útil para muestras pequeñas al combinar las principales ventajas de ambos (Ragin, 1987; Schneider, 2019). Este método tiene la ventaja sobre una técnica de regresión de establecer relaciones entre subconjuntos de variables para explicar las relaciones. Este enfoque configuracional da cuenta de que no existe una única forma de llegar a un resultado positivo y que esa forma no se explica por la presencia (o incluso su ausencia) de un único antecedente, sino por una combinación específica de ellos (Ragin, 2006).

A su vez, para analizar las prácticas de las entidades apícolas argentinas en relación con los ODS y confirmar el aporte diferencial de las entidades cooperativas se trabajó en dos etapas. Primeramente, se realizaron las pruebas de significatividad del test Chi-Cuadrado y de intensidad a partir del test de VdeCramer y Phi para cada variable considerada de forma individual. Seguidamente, se empleó una técnica de análisis multivariado de orden cualitativo, a saber, el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). A través de ella es posible establecer correspondencias (conexión) entre variables cualitativas a partir de la matriz de desviaciones Chi cuadrado (Fachelli y López-Roldan, 2019: 9).

## **Estructura del trabajo de investigación**

Se señala que la presente tesis es por compendio de artículos científicos. Los mismos se presentan según el orden de publicación. Si bien cada uno de ellos puede ser recuperado de forma individual el compendio consiste en una propuesta de lectura conjunta.

De este modo, la tesis está compuesta por cinco apartados. El primero de ellos es introductorio y allí se presenta la justificación, los antecedentes, objetivos y propuesta metodológica. El segundo capítulo presenta un análisis sobre las características de las organizaciones empresariales que se relacionan con un mayor éxito en el uso de las redes sociales. El tercer capítulo presenta un análisis de las prácticas de las entidades apícolas argentinas evaluando su alineación para lograr los ODS. El cuarto capítulo presenta una evaluación sobre la combinación de recursos y prácticas que afectan positivamente al desempeño de la empresa en los mercados exteriores. En cada uno de estos capítulos se analiza la posible contribución diferencial del sector cooperativo como sector “ejemplo” de la ESS. Finalmente, en el quinto y último capítulo se presentan las conclusiones generales, implicaciones y futuras líneas de investigación.

Adicionalmente se incorpora un apartado para las referencias bibliográficas empleadas aquí y otro para anexar los trabajos completos publicados.

En base a estos se propusieron los siguientes objetivos específicos, los cuales fueron trabajados en los diferentes artículos según se indica a continuación:

| Objetivos específicos |                                                                                                                                                                                                                            | Artículo                 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| OE1                   | Caracterizar la vinculación existente entre la sostenibilidad y apicultura y también, con la economía social a escala general.                                                                                             | Artículo 1<br>Artículo 2 |
| OE2                   | Identificar los circuitos de comercialización empleados en el sector apícola argentino y los rasgos que los potencian y/o limitan.                                                                                         | Artículo 2<br>Artículo 3 |
| OE3                   | Evaluar el lugar que asume la innovación a partir del uso de TIC, con énfasis en las redes sociales y las características organizacionales que incentivan su uso dentro en el marco de la apicultura argentina.            | Artículo 1<br>Artículo 2 |
| OE4                   | Analizar el aporte de las prácticas de las entidades apícolas argentinas a partir de caracterizar su aporte a la sostenibilidad para determinar la contribución diferencial del sector cooperativo en el marco de los ODS. | Artículo 2               |
| OE5                   | Analizar qué lugar y qué implicancia tiene la economía social para la participación de las mujeres en la apicultura en Argentina.                                                                                          | Artículo 2               |
| OE6                   | Analizar el nivel de integración comercial que existe al interior de las organizaciones apícolas argentinas.                                                                                                               | Artículo 2<br>Artículo 3 |
| OE7                   | Evaluar la combinación de recursos y prácticas que inciden positivamente en el desempeño de las organizaciones apícolas argentinas en los mercados exteriores.                                                             | Artículo 3               |

## Referencias bibliográficas

Aizen, M. A., Garibaldi, L. A., y Harder, L. (2022). Myth and reality of a global crisis for agricultural pollination. *Ecología Austral*, 32(2), 698–715. DOI: 10.25260/EA.22.32.2.1.1875

Andrieu, J. y Tello, D. (2024). Determinantes en la elección del consumo de mieles en Cuyo, Argentina. *EUNK Revista Científica de Abejas y Apicultores*, 3(1), 10-24. DOI: 10.52559/eunk.v3i1.51

Astegiano, J., Andrieu, J., Wajner, M., Marquez, V., Palmieri, V. S., Chalabe, J. K. T., ... y Zamudio, F. (2023). Commoning social–ecological networks through the lens of relational ontologies and other economies: How ecologists can diversify their notions of human–non-human relationships. *Advances in Ecological Research*. DOI: 10.1016/bs.aecr.2023.10.002

Balleta, A. y Locher, M. V. (2022). Innovación, redes y territorio. Un análisis del sistema apícola del centro de Santa Fe, Argentina, *Agroalimentaria*, 28 (54), 101-121, DOI: 10.53766/Agroalim/2022.28.54.07

Bessa-Neto, L. J., Siqueira-Filho, V., Siqueira, E. S. y Nobre, F. C. (2023). Bibliometric analysis of the academic production on governance in honey supply chains. *Observatorio de la economía latinoamericana*, 21(1), 234–253. DOI: 10.55905/oelv21n1-014

Bragulat, T., Angón, E., Giorgis, A. y Perea, J. (2020). Tipología y caracterización de los sistemas apícolas pampeanos. *ESIC Market Economics and Business Journal*, 51(2), 319-339. DOI: 10.7200/esicm.166.0512.2.

Carciofi, I., Guevara-Lynch, J. P., Cappelletti, L., Maspi, N. y López, S. (2021). Economías regionales: red de actores, procesos de producción y espacios para agregar valor. *Documentos de Trabajo del CCE*, 10, 1-97. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt\\_10\\_-\\_economias\\_regionales.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_10_-_economias_regionales.pdf)

CEADS (2019). *Analysis of the contribution of circular economy measures to climate goals and the 2030 agenda in Argentina*, CEADS-GIZ, 29. Disponible en: <http://www.ceads.org.ar/resumen-de-los-vinculos-con-la-ndc-y-la-agenda-2030-de-argentina/>

CFI. (2011). *La Apicultura Argentina y sus regiones. Una visión panorámica*. Consejo Federal de Inversiones: Buenos Aires. Disponible en: <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/2017/06/apicultura-argenitna.pdf>

Chaves-Ávila, R. y Monzón-Campos, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC-España Revista de economía pública, social y cooperativa*, (93), 5-50. DOI: 10.7203/CIRIEC-E.93.12901

Comerci, M. y Escuredo, D. (2020). Políticas públicas y apicultura. estudio de caso en algarrobo del Aguila (Argentina). *Estudios Rurales Estudios Rurales*, 10(20), 1-17, Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746737>.

De-Arce, A. y Gañán, R.P. (2019). Working with the household on our backs. Gender tensions in Argentine agricultural cooperativism: the case of CONINAGRO. *Rev. Lat. de Antrop. Del Trabajo*, 3(5), 1-28, Disponible en: <http://www.ceil-conicet.gov.ar/ojs/index.php/lat/article/view/408>

De-Groot, G.S.; Aizen, M.A.; Sáez, A. y Morales, C.L. (2021). Large-scale monoculture reduces honey yield: The case of soybean expansion in Argentina. *Agric. Ecosyst. Environ.*, 306, 107203. DOI: 10.1016/j.agee.2020.107203

Dulce, E. G. (2023). Estrategias de inserción internacional de la miel de abeja en el mercado de Estados Unidos. *Revista Agrotecnológica Amazónica*, 3(1), e453. DOI: 10.51252/raa.v3i1.453

Estrada, M. E. y Tourn, E. (2022). Las estrategias asociativas como herramienta para desafiar las limitaciones socio-productivas de los/las apicultores/as. El caso de la Cámara de Apicultores Pampero y la Cooperativa de Trabajo Apícola Pampero Limitada. *Revista Idelcoop*, 238, 140-162. Disponible en: <https://www.idelcoop.org.ar/revista/238>.

Estrada, M. E. (2019). *Mecanismos de coordinación y de dominación en el complejo apícola argentino. El desafío de las estrategias asociativas*. En: América latina: interrogantes y desafíos en las territorialidades emergentes. Guerrero, A.L., De Batista, M., Estrada, M.E., (Coord.) Bahía Blanca: Ediuns. En RIDCA. Pp. 103-131. Disponible en: <http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4799>

Fachelli, S., y Lopez-Roldan, P. (2019). Vecino más cercano en el espacio social: un método de imputación factorial. *INCASI Working Paper Series*(7), 1-34. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/204787>

FAOSTAT (2023) *Producción y Comercio Agropecuario*. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>

Fernández-Uclés, D., Mozas-Moral, A. y Bernal-Jurado, E. (2024). Online reputation of agri-food companies and determining factors: an empirical investigation. *Rev Manag Sci*.18, 363–384. DOI: 10.1007/s11846-023-00639-8

Filippi, M. y Chapdaniel, A. (2020). Sustainable demand-supply chain: An innovative approach for improving sustainability in agrifood chains. *Int. Food Agribus. Manag.*, 24, 1–16. DOI: 10.22434/IFAMR2019.0195

García, A. y Rofman, A. (2013). Economía solidaria en Argentina. Definiciones, experiencias y potencialidades. *Revista Atlántida: Revista Canaria de Ciencias Sociales* (Nº. Extra 1), 99-117. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11336/15470>

Gargicevich, A. y Arroquy, G. (2012). *Evolución y potencialidad del programa cambio rural*. XVI Jornadas Nacionales de Extensión Rural y VIII del MERCOSUR. Concordia, Entre Ríos. Disponible en: [http://www.aader.org.ar/XVI\\_jornada/trabajos/archivos/2012\\_estrategias\\_trab\\_ext\\_rural.htm](http://www.aader.org.ar/XVI_jornada/trabajos/archivos/2012_estrategias_trab_ext_rural.htm)

Ilés, B. Cs., Oravec, T., Žufan, P., Šedík, P., y Mucha, L. (2021). Honey production competitiveness between the Visegrad countries analysis based on the relative comparative advantages indices. *Economic Annals-XXI*, 189 (5-6(1)), 57-68. DOI: 10.21003/ea.V189-06.

INDEC. (2023). *Censo Nacional Agropecuario. Resultados definitivos*. Disponible en: [http://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/cna2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](http://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/cna2018_resultados_definitivos.pdf)

INAES (2023). *Buscador de entidades*. Disponible en: <https://vpo3.inaes.gob.ar/Entidades/BuscarEntidades>

INTA (2018). *El Consumo Responsable Cambia Paradigmas*. Disponible en: <https://intainforma.inta.gob.ar/alimentos-el-consumo-responsable-cambia-paradigmas/> (accessed on 7 May 2021)

Julia-Igual, J., Bernal, E., y Carrasco, I. (2022). Economía Social y recuperación económica tras la crisis del COVID-19. *CIRIEC-España revista de economía pública social y cooperativa*, 104, 7-33. DOI: 10.7203/CIRIEC-E.104.21734

Kaul, S.A. (2022). Alternatives to sustainable development: what can we learn from pluriverse in practice? *Sustain Sci*, 17, 1149-1158, DOI: 10.1007/s11625-022-01210-2.

Kim, J. (2020). Analysis for Growth Potential in Response to Changes in the Online Food Market. *Sustainability*, 12, 4386. DOI: 10.3390/su12114386

Kriveldeniya, K., Adikaram, W. A. M. K., Hansika, S., Malkanthi, S., y Sivashankar, P. (2024). Nexus of sustainable development goals and environmental sustainability in achieving climate resilient sustainable development: Perspectives from the developing world. *YSF Thematic Publication*, 326.

Klein, A.-M., Vaissière, B., Cane, J., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S., Kremen, C. y Tscharntke, T. (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences* (271), 303–313. DOI: 10.1098/rspb.2006.3721

Lafont, J., Saura, J. R. y Ribeiro-Soriano, D. (2023). The role of cooperatives in sustainable development goals: A discussion about the current resource curse. *Resources Policy*, 83, 103670. DOI: 10.1016/j.resourpol.2023.103670

Lattuada, M., Nogueira, M. y Urcola, M. (2015). Las formas asociativas de la agricultura familiar en el desarrollo rural argentino de las últimas décadas (1990-2014). *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (84), 195-228. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17442313007>

Lyubenov, L. (2020). Beekeeping Markets outside the Honey Category. *J. Mt. Agric. Balk.*, 23, 73–92. Disponible en: [http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding\\_vol\\_23-2\\_2020.pdf](http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding_vol_23-2_2020.pdf)

MAGYP. (2019) *Cadena Apícola: Informe Coyuntura Mensual N186*. Área Apícola—Ministerio de Agroindustria: Capital Federal, Argentina. 2019. Disponible en:

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/documentos/SintesisApic186.pdf>

MAGyP. (2020). *Alimentos Argentinos. Apicultura. Renapa*. Disponible en: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/renapa.php>

Malak-Rawlikowska, A.; Majewski, E.; Was, A.; Borgen, S.O.; Csillag, P.; Donati, M.; Freeman, R.; Hoang, V.; Lecoœur, J.-P.; Mancini, M.C.; et al. (2019). Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 11, 4004. DOI: 10.3390/su11154004

Marin, A., Stubrin, L., Palacín, R. y Mauro, L. M. (2022). Caso de estudio COOPSOL: un emprendimiento social con proyección mundial. *Notas Técnicas BID Invest*, 2270, Disponible en: <http://nulan.mdpc.edu.ar/id/eprint/3686/>.

Morales Méndez, A. P. (2022). Doughnuts and feminism to balance the social agenda with the economic stability. *Revista ABR4*, 42(64), 1-18. DOI: 10.15359/abra.42-64.1

Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E.; Fernández-Uclés, D. y Medina-Viruel, M.J. (2020). Innovation as the Backbone of Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 12, 4747. DOI: 10.3390/su12114747

Musicco, M. A. (2009). *Actualización y análisis de las bases de datos provinciales del Registro Nacional de Productores Apícolas* (RENAPA). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CFI

NOSIS (2020). *Research & Development*, Disponible en: <http://www.nosis.com.ar>

Pippinato, L.; Blanc, S.; Mancuso, T. y Brun, F. A (2020). Sustainable Niche Market: How Does Honey Behave? *Sustainability*, 12, 678. DOI: 10.3390/su122410678

Pitetti, D.A., Costa-Vila, H., Garfinkel, F., Sacco, F., Martin, F., Nunes-Chas, B. y Carreras, V. (2022). *Argentine Supply Chains*, Economic Policy Secretariat. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas\\_trabajomadre\\_mayo2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas_trabajomadre_mayo2022.pdf)

Putritamara, J. A., Hartono, B., Toiba, H., Utami, H. N., Rahman, M. S., y Masyithoh, D. (2023). Do dynamic capabilities and digital transformation improve business resilience during the COVID-19 pandemic? Insights from beekeeping MSMEs in Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 1760. DOI: 10.3390/su15031760

Raghavendra, A. H., Bala, P. K., y Mukherjee, A. (2024). Text mining analysis of retail and consumer service leaders' sustainability narratives: Are they actually true? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103921. DOI: 10.1016/j.jretconser.2024.103921

Ragin, C. (1987). *The Comparative Method: Moving beyond Qualitative and Quantitative Strategies*; University of California Press: Berkeley, CA, USA.

Ragin, C. (2006). Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage. *Political Anal.*, 14, 291–310. DOI: 10.1093/pan/mpj019.

Ravinder, N., Harpreet, S. y Santanu, M. (2023). Insect pollinators decline: an emerging concern of Anthropocene epoch. *Journal of Apicultural Research*, 62(1), 23-38. DOI: 10.1080/00218839.2022.2088931

Rivera-De-La-Rosa, A.R. y Ortiz-Pech, R. (2020). Agrobiotechnology and transgenic soybeans. Impacts and challenges. *Rev. Intern. de Tec., Ciencia y Soc.*, 8(2), 79-85. DOI: 10.37467/gkarevtechno.v8.2127

Rosati, F. y Faria, L.G.D. (2019). Business contribution to the Sustainable Development Agenda: organizational factors related to early adoption of SDG reporting. *Corp. Soc. Responsib. Environ. Manag.*, 26 (3), 588–597. DOI: 10.1002/csr.1705

Secretaría de Agroindustria. (2019). *Boletín Cambio Rural* N 7. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Producción y Trabajo. Disponible en: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/cambio\\_rural/boletin/07\\_apicultura.php](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/cambio_rural/boletin/07_apicultura.php)

Shiau, W.L.; Dwivedi, Y.K. y Yang, H.S. (2017) Co-citation and cluster analyses of extant literature on social networks. *Int. J. Inf. Manag.*, 37, 390–399. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.04.007

Schneider, C. Q. (2019). Two-step QCA revisited: the necessity of context conditions. *Quality & Quantity*, 53(3), 1109-1126. DOI: 10.1007/s11135-018-0805-7

Vázquez, J. S., y Vázquez, J. C. (2024). Una aproximación a la apicultura en clave de género. *Revista Científica y Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental*, 11; 1; 2-2024; 44-61. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11336/237343>

Villalba-Eguiluz, U., González-Jamett C. y Sahakian, M. (2020). Social and Solidarity Economy and Circular Economy. Necessary complementarities for a socio-ecological transition. *Cuad. de Trabajo Hegoa*, 83, 1-66. Disponible en: <https://ojs.ehu.eus/index.php/hegoa/article/view/22362>

## Capítulo II. Popularidad en las Redes Sociales. El Caso de las Entidades de Producción Apícola Argentinas

### Referencia Completa Artículo 1

**Andrieu, J.;** Fernández-Uclés, D.; Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E. Popularity in Social Networks. The Case of Argentine Beekeeping Production Entities. *Agriculture* 2021, 11, 694. <https://doi.org/10.3390/agriculture11080694>



**Agriculture:** JCR Q1: Agronomy // citescore (scopus) Q2: Food Science JCR Impact Factor: 3.3 (2023) SJR 0.61 (2023)

### Filiación Institucional de Autores Artículo 1

Andrieu Jimena, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA San Juan-Argentina/ Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Argentina (UNSJ), San Juan 5400, Argentina, [andrieu.jimena@inta.gob.ar](mailto:andrieu.jimena@inta.gob.ar)

Fernández Uclés Domingo, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España, [dfucles@ujaen.es](mailto:dfucles@ujaen.es)

Mozas Moral Adoración, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; [amozas@ujaen.es](mailto:amozas@ujaen.es)

Bernal Jurado Enrique, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Economía, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; [ebernal@ujaen.es](mailto:ebernal@ujaen.es)

## Resumen Extendido Artículo 1

### ***Justificación***

El artículo aborda el empleo de las TICs, en particular de las redes sociales, dentro del sector empresarial de la apicultura argentina en un contexto de una sociedad cada vez más tecnológica y demandante de productos naturales. La apicultura argentina es representativa en el ámbito internacional tanto por sus volúmenes de producción como de comercialización. Sin embargo, dicho sector agropecuario enfrenta diferentes desafíos para su sostenibilidad, enfocándonos aquí en aquellos asociados a la comercialización.

Por ello, las redes de intercambio que se establecen son claves para favorecer la diferenciación de la producción y una comunicación más directa entre el sector productivo y de consumo (Malak-Rawlikowska *et. al.*, 2019; Filippi y Chapdaniel, 2020). En este sentido, entre las diversas aplicaciones que ofrece Internet, las plataformas de redes sociales se han identificado como potentes herramientas que las organizaciones tienen a su disposición para el desarrollo de sus actividades empresariales online. Especialmente en el caso de los productos naturales, como es el caso de la miel (Kim, 2020; Lyubenov, 2020). Esto se debe a la confianza que generan entre los usuarios por su cercanía e interactividad (Shiau, Dwivedi y Yang, 2016; Fernández-Uclés *et. al.*, 2024).

### ***Objetivo***

En este contexto, el objetivo de este artículo es identificar qué características de las organizaciones están directamente relacionadas con la popularidad en las redes sociales, medida por el número de seguidores de estas cuentas.

### ***Población y Método***

Para realizar este estudio se hace foco en aquellas personas jurídicas que durante el año 2020 tributaron a la producción apícola y que, a su vez, hacían uso de la red social Facebook (65 entidades).

Se revisaron teórica y empíricamente los elementos que contribuyen a una mayor popularidad en esta red apoyado en el método de Análisis Cualitativo Comparativo de conjuntos difusos (fsQCA).

### ***Resultados***

Respecto de los resultados descriptivos se identifica que: i) el 43% de las entidades bajo estudio son cooperativas, ii) el 75% de las entidades está localizada en una zona central para la producción de miel, iii) el 70% de las entidades que hacen uso de Facebook (FB) aparecen con contenido sensible a la problemática ambiental. También se identifica que la vinculación de la red FB con sitios web propios sólo ocurre en un 32% de los casos. Ahora bien, sí se puede reconocer la presencia no sólo en FB sino en otras plataformas en línea para un 63% de los casos de las entidades analizadas. Finalmente, la experiencia promedio de uso de la red FB al año 2020 para el conjunto era de 3.8 años.

Sobre el análisis del fsQCA se construye un modelo donde se reconoce la importancia de las seis premisas planteadas para conducir a mejores resultados de las organizaciones en sus estrategias de uso de las redes sociales. Especialmente se destaca la relación entre las variables de

la experiencia de la organización en el uso de FB, su ubicación, la vinculación entre FB y la página web de la organización y su presencia en otras plataformas online para explicar una mayor popularidad en FB. Se identifica que las variables de localización de la entidad y la interconexión entre la red y su propia web se convierten en condiciones necesarias en la mayoría de las configuraciones. También se observa que las variables de sensibilidad ambiental y presencia en otras plataformas serán de especial importancia, sobre todo para las cooperativas que no están ubicadas en una zona céntrica.

### ***Conclusiones***

Estos resultados están en sintonía con otras investigaciones específicas en la temática que dan cuenta de la importancia de las TIC para las organizaciones y su vínculo más directo con el mercado. A su vez, la importancia de la localización hallada aquí es un elemento que merece ser estudiado con mayor profundidad ya que existen trabajos en los que esta variable no resulta ser discriminatoria.

De este modo, los resultados conseguidos pueden ser de utilidad para que las entidades del sector apícola conozcan el potencial de las redes sociales y recurran a ellos para mejorar su posición en el mercado. Al mismo tiempo, deben servir de acicate para que tanto las organizaciones públicas como las privadas tomen medidas para corregir a tiempo los posibles desfases que puedan producirse respecto a otros sectores en cuanto al uso de las redes sociales online con fines comerciales. Justamente los resultados aquí descriptos aportan evidencia empírica sobre las dificultades que existen y/o podrían existir para establecer el comercio electrónico como canal directo dentro del sector productivo estudiado.

Como propuesta para futuros desarrollos, se podría analizar otros sectores o cuantificar económicamente el impacto de estas herramientas en la estructura organizativa de las organizaciones apícolas. A su vez, es importante mencionar que esta investigación se ha dirigido especialmente a entidades del sector apícola, aunque creemos que estas aportaciones son extrapolables a gran parte del sector agroalimentario, que presenta, en términos generales, una problemática básica similar en cuanto a la comercialización. Por otro lado, también señalamos como limitación que este estudio se ha centrado en el ámbito nacional. En este sentido, si bien Argentina ocupa una posición privilegiada en la producción de miel, podría ser interesante contrastar su situación con la de otros países productores.

### ***Bibliografía Resumen Extendido***

Fernández-Uclés, D., Mozas-Moral, A. y Bernal-Jurado, E. (2024). Online reputation of agri-food companies and determining factors: an empirical investigation. *Rev Manag Sci.*, 18, 363–384. DOI: 10.1007/s11846-023-00639-8

Filippi, M. y Chapdaniel, A. (2020). Sustainable demand-supply chain: An innovative approach for improving sustainability in agrifood chains. *Int. Food Agribus. Manag.*, 24, 1–16. DOI: 10.22434/IFAMR2019.0195

Kim, J. (2020). Analysis for Growth Potential in Response to Changes in the Online Food Market. *Sustainability*, 12, 4386. DOI: 10.3390/su12114386

Lyubenov, L. (2020). Beekeeping Markets outside the Honey Category. *J. Mt. Agric. Balk.*, 23, 73–92. Disponible en: [http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding\\_vol\\_23-2\\_2020.pdf](http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding_vol_23-2_2020.pdf)

Malak-Rawlikowska, A.; Majewski, E.; Włas, A.; Borgen, S.O.; Csillag, P.; Donati, M.; Freeman, R.; Hoang, V.; Lecoœur, J.-P.; Mancini, M.C.; et al. (2019). Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 11, 4004. DOI: 10.3390/su11154004

Shiau, W.L.; Dwivedi, Y.K. y Yang, H.S. (2017) Co-citation and cluster analyses of extant literature on social networks. *Int. J. Inf. Manag.*, 37, 390–399. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.04.007

## Capítulo III. Objetivo de Desarrollo Sostenible en el sector apícola y su red de cooperativas

### Referencia Completa Artículo 2

**Andrieu, J.,** Bernal-Jurado, E., Mozas-Moral, A. y Fernandez-Uclés, D. (2023). Sustainable Development Goal in the beekeeping sector and its cooperative network. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 109, 185-212. DOI: 10.7203/CIRIEC-E.109.27026



***CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa:*** Web of Science (IF 1,4 - 2022). Rank by Journal Citation Indicator (JCI) es 378/586 Economics con JCI Q3 / Sello de Calidad FECYT - Ranking C1 en Economía y en Ciencias Políticas y Sociología, 2022 / SCOPUS - Citescore 2,5 / SJR SCIMAGO 0,41 - Q2 in Economics, Econometrics and Finances, & in Social sciences - 2022./ IDR Dialnet métricas - C1 en 2022 en Economía

### Filiación Institucional de Autores Artículo 2

Andrieu Jimena, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA San Juan-Argentina/ Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Argentina (UNSJ), San Juan 5400, Argentina, andrieu.jimena@inta.gob.ar

Bernal Jurado Enrique, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Economía, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; ebernal@ujaen.es

Mozas Moral Adoración, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; amozas@ujaen.es

Fernández Uclés Domingo, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España, dfucles@ujaen.es

## Resumen Extendido Artículo 2

### *Justificación*

La Agenda 2030 busca generar compromisos entre las naciones para reducir los impactos que generan las formas hegemónicas de producción sobre los ecosistemas y el crecimiento de las desigualdades sociales y económicas. Dada la centralidad de los ODS como política mundial para alcanzar sociedades más justas, son cada vez más los estudios en distintas partes del mundo, como es el caso de Latinoamérica, que abordan la temática. Entre dichos trabajos, se destacan aquí los que realizan un seguimiento del grado de consecución de los ODS y que analizan escenarios deseables de sistemas de producción y consumo más sostenibles (Radcliffe, 2015; Villalba-Eguiluz *et. al.*, 2020; Kaul, 2022).

En este contexto, el presente trabajo analiza la consecución de los ODS en el sector apícola argentino, el cual posee un papel trascendental en la producción de miel a nivel mundial. Argentina no sólo es el principal productor de América y el cuarto del mundo, después de China, Turquía e Irán; sino que también es uno de los principales países exportadores de miel (FAOSTAT, 2023). A su vez, el protagonismo sectorial del sector apícola aparece también desde un aspecto social, destacando dentro del tejido cooperativo agropecuario argentino (INAE, 2023).

No obstante, dicho protagonismo por el lado de la producción contrasta con los importantes problemas comerciales y ambientales que afronta el mismo desde comienzos del siglo XXI. En términos comerciales, el sector se caracteriza por una estructura productiva muy atomizada y heterogénea, así como por una estructura comercial orientada casi de manera exclusiva al mercado externo, con elevados grados de concentración y con una preferencia hacia el formato de venta a granel con escasa diferenciación (Andrieu *et. al.*, 2021). En términos ambientales, el sector enfrenta los desafíos de llevar adelante la producción en entornos cada vez más vulnerables y menos favorables para la misma (De-Groot *et. al.*, 2021, Ravinder *et. al.*, 2023).

En el contexto anterior, este trabajo de carácter exploratorio trata de dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: (i) ¿con qué grado y en qué sentido el sector apícola argentino impacta en los ODS?, (ii) ¿existen claras diferencias entre las organizaciones cooperativas y el resto en su impacto de los ODS? y (iii) ¿qué variables están teniendo un impacto más favorable en este sentido?

### *Objetivo*

El objetivo de nuestra investigación es analizar las prácticas de las entidades apícolas argentinas, evaluando su alineamiento con el logro de los ODS, focalizando el análisis especialmente en los ODS 5, 8, 9, 12 y 17. Al mismo tiempo exploramos la posible contribución diferencial del sector cooperativo, como principal componente de la economía social.

### *Población y Método*

La población objeto de estudio son las personas jurídicas que tributan en la actividad “producción apícola” en Argentina, según Nosis (2020). En total, la población asciende a 228 entidades legalmente registradas. De ellas, casi el 40% son empresas cooperativas (87 entidades).

Como resultado del trabajo de campo se obtuvo que 21 entidades (7 cooperativas y 14 no cooperativas) no tenían actividad. Por tanto, el número final identificado para la población asciende a un total de 207 entidades, de las cuales 80 entidades son cooperativas. Nos dirigimos a todas

ellas, obteniendo la participación de 146 empresas (71 cooperativas y 75 entidades bajo otra figura jurídica no cooperativa), lo que supone un índice de respuesta del 70,53%. Cada una de estas empresas fueron encuestadas telefónicamente en el año 2022.

La encuesta se estructuró en dos apartados con preguntas específicas para el caso de que la entidad asumiera o no la figura jurídica de cooperativa. El primero de los apartados de la encuesta busca caracterizar la relación de la entidad con la innovación en general y con el empleo de las TICs en particular. El segundo apartado está orientado a obtener el detalle de las características de la entidad en cuanto a la gestión, tamaño, así como la orientación productiva y comercial de la misma.

En relación con el método de investigación hemos de indicar que, con la finalidad de confirmar las proposiciones vinculadas con el aporte diferencial de las entidades cooperativas a la consecución de los ODS, se aportan los resultados de significatividad a partir del test Chi-Cuadrado y de intensidad a partir del test de VdeCramer y Phi. Asimismo, se ha empleado una técnica de análisis multivariado de orden cualitativo, a saber, el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). A través de ella es posible establecer correspondencias (conexión) entre variables cualitativas a partir de la matriz de desviaciones Chi cuadrado (Fachelli y López-Roldan, 2019: 9).

### ***Resultados***

En concordancia con los objetivos planteados, se han utilizado un conjunto de variables que se vinculan con los ODS 5, 8, 9, 12 y 17, con la finalidad de estudiar el alineamiento de las entidades apícolas argentinas con los mismos. Respecto del análisis realizado para el ODS 5, fue posible destacar el rol positivo del cooperativismo en la incorporación de mujeres dentro del sector apícola. Dicho aporte significativo se reconoce tanto en la posibilidad de incluir mujeres en la gestión como en las nóminas de integrantes; aunque en este último caso en contextos de inequidad, es decir donde son minoría las mujeres.

También en este trabajo se observa una alineación positiva entre las prácticas de las entidades del sector apícola y los ODS 12 y ODS 17, con una tendencia también diferencial y positiva para el sector cooperativo. Es decir, la presencia de productos ecológicos y de alianzas para la innovación están presentes fundamentalmente en el sector cooperativo apícola. Ahora bien, en términos generales es importante señalar que todas las variables tenidas en cuenta para analizar los ODS 12 y ODS 17 se reflejan en menos del 50% de las entidades estudiadas. Esto da cuenta de las posibilidades de nuevas investigaciones en el futuro. También es importante incorporar otros aspectos al análisis que pueden estar influyendo sobre el nivel de consecución de cada ODS. En el caso del ODS 12 se mencionó la vinculación de los contextos de producción agroalimentarios con el uso de agroquímicos y las posibilidades de certificación ecológica. Para el caso del ODS 17 se destacó la necesidad de mejorar el acceso a la financiación en general para el sector apícola y específico para el sector cooperativo, así como también sobre elementos que dificultan un acercamiento más directo al sector del consumo mediante el empleo de certificaciones.

Respecto de la situación del ODS 8 observamos que el sector apícola contribuye de manera mayoritaria a la generación de puestos de trabajo. Sin embargo, vimos también que las condiciones de contratación difieren a las de un empleo a tiempo completo; siendo el sector cooperativo el que en términos relativos menos aporta a la creación de empleos con dichas condiciones. La literatura

señala que diversos factores influyen sobre este fenómeno, siendo algunos propios de los espacios agroproductivos y otros propios del sector cooperativo.

Sobre la alineación de prácticas con el ODS 9, recuperamos primeramente el hecho de que sólo una de cada cinco entidades manifiesta un acceso a infraestructura apropiada para sostener procesos de integración a lo largo de la cadena. Seguidamente, destacamos la importancia de la innovación en la búsqueda de mercados plurales con vínculos más directos entre los sectores de la producción y el consumo. Por ello, en este trabajo se abre el interrogante respecto a si la diversificación observada responde más a estrategias de supervivencia que a estrategias para el crecimiento; a pesar de que la literatura de referencia vincula positivamente a la diversificación con el ODS 9.

### ***Conclusiones***

Los resultados obtenidos muestran que existe una alineación positiva entre las prácticas de las entidades del sector apícola y los ODS 5, ODS 12 y ODS 17, con una tendencia diferencial y positiva para las organizaciones con fórmula cooperativa. Sin embargo, los resultados también muestran los retos futuros a los que se enfrenta el sector, especialmente en lo que respecta a los ODS 8 y 9.

Consideramos oportuno presentar limitaciones en nuestro estudio. En primer lugar, se trabaja a nivel sectorial con aquellas formas de organización de la producción apícola que cuentan con personalidad jurídica. En segundo lugar, no se trabaja aquí con un seguimiento inter-temporal de las variables contempladas y, en tercer y último lugar, no se trabaja tampoco con las asociaciones posibles de ser reconocidas entre aspectos de diferentes ODS.

Ahora bien, consideramos también que desde el presente trabajo se brinda un aporte empírico y teórico para discutir e indagar la alineación de las prácticas de las entidades con los ODS en contextos agropecuarios y latinoamericanos. Esta investigación abre también campo de trabajo para futuras investigaciones. Entre ellas podemos destacar las siguientes: a) profundizar en el análisis de indicadores sectoriales que nos permitan medir la contribución del sector apícola Argentino a los ODS y su diferenciación dependiendo de si se tratan de empresas cooperativas; b) extender este análisis a otros sectores agroalimentarios y comparando qué indicadores son diferenciales en cada sector; c) ampliar el análisis sectorial a niveles internacionales y a otros ODS relacionados con el sector agroalimentario en general y apícola en particular.

### ***Bibliografía Resumen Extendido***

Andrieu, J., Fernández-Uclés, D., Mozas-Moral, A. y Bernal-Jurado, E. (2021). Popularity in Social Networks. The Case of Argentine Beekeeping Production Entities. *Agriculture*, 11(8), 694, DOI: 10.3390/agriculture11080694.

De-Groot, G.S.; Aizen, M.A.; Sáez, A. y Morales, C.L. (2021). Large-scale monoculture reduces honey yield: The case of soybean expansion in Argentina. *Agric. Ecosyst. Environ.*, 306, 107203. DOI: 10.1016/j.agee.2020.107203

Fachelli, S., y Lopez-Roldan, P. (2019). Vecino más cercano en el espacio social: un método de imputación factorial. *INCASI Working Paper Series*(7), 1-34. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/204787>

FAOSTAT (2023) *Producción y Comercio Agropecuario*. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>

INAES (2023). *Buscador de entidades*. Disponible en: <https://vpo3.inaes.gob.ar/Entidades/BuscarEntidades>

Kaul, S.A. (2022). Alternatives to sustainable development: what can we learn from pluriverse in practice? *Sustain Sci*, 17, 1149-1158, DOI: 10.1007/s11625-022-01210-2.

NOSIS (2020). *Research & Development*, Disponible en: <http://www.nosis.com.ar>

Radcliffe, S. (2015). Development Alternatives, *Dev. Chang.*, 46, 855-874. DOI: 10.1111/dech.12179

Ravinder, N., Harpreet, S. y Santanu, M. (2023). Insect pollinators decline: an emerging concern of Anthropocene epoch. *Journal of Apicultural Research*, 62(1), 23-38. DOI: 10.1080/00218839.2022.2088931

Villalba-Eguiluz, U., González-Jamett C. y Sahakian, M. (2020). Social and Solidarity Economy and Circular Economy. Necessary complementarities for a socio-ecological transition. *Cuad. de Trabajo Hegoa*, 83, 1-66. Disponible en: <https://ojs.ehu.eus/index.php/hegoa/article/view/22362>

## Capítulo IV. La internacionalización del sector apícola argentino desde una mirada empresarial con énfasis en las cooperativas

### Referencia Completa Artículo 3

**Andrieu, J.,** Bernal Jurado, E. y Mozas Moral, A. (2024). La internacionalización del sector apícola argentino desde una mirada empresarial con énfasis en las cooperativas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 146(1), 1-14, e95355. <https://dx.doi.org/10.5209/REVE.95355>.



**REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos:** Q3 JCR. Factor de impacto 1.0 (2023) /Journal Citation Reports 2023 Journal Impact Factor: 1.0 Posición JIF:384/597 (Q3Economía) Journal Citation Indicator:0.20 Posición:482/600 (Q4 Economía) SJR. SCImago Journal & Country Rank 2023 SJR 0.307 Índice h: 15 Q3 Economics and Econometrics Q2 Social Sciences (miscellaneous) Scopus 2023 Citescore 2.1SNIP 0.936

### Filiación Institucional de Autores Artículo 3

Andrieu Jimena, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA San Juan-Argentina/Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Argentina (UNSJ), San Juan 5400, Argentina, [andrieu.jimena@inta.gob.ar](mailto:andrieu.jimena@inta.gob.ar)

Bernal Jurado Enrique, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Economía, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; [ebernal@ujaen.es](mailto:ebernal@ujaen.es)

Mozas Moral Adoración, Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Organización de Empresas, Marketing y Sociología, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, España; [amozas@ujaen.es](mailto:amozas@ujaen.es)

## Resumen Extendido Artículo 3

### *Justificación*

Entre los países del Sur global, Argentina enfrenta el desafío de desarrollarse mediante la internacionalización de su economía, basada en una matriz exportadora de productos primarios de origen agropecuario (Carrasco y Tovar-García, 2021). Se advierten así desafíos para superar limitaciones al desarrollo, derivadas de exportaciones basadas en procesos de apropiación histórica del don gratuito de la naturaleza (Cáceres y Gras, 2020; Mangla *et al.*, 2018; Schteingart *et al.*, 2022).

Existe una extensa literatura que trata de explicar los factores que inciden en una mayor internacionalización del sector apícola. Entre dichos factores, se menciona la abundancia relativa de ciertos factores productivos (Paula *et al.*, 2017; Illés *et al.*, 2021; Abdurofi y Ismail, 2023); las oportunidades del contexto global (Paula *et al.*, 2017) y los cambios en las políticas monetarias y fiscales (Burgos-Cañas *et al.*, 2022; Dobay, 2023; Abdurofi y Ismail, 2023). También se observa la existencia de algunos trabajos que dan cuenta de características específicas de las entidades que pueden favorecer la mayor exportación (Illes *et al.*, 2021; Burgos-Cañas *et al.*, 2022; Bessa-Neto *et al.*, 2023). Ahora bien, estas últimas investigaciones responden mayormente a estudios de caso, por lo que aún se carece de un análisis configuracional y general aplicado a la temática

Por ello, se evalúa cómo la combinación de ciertos recursos y prácticas recomendadas en la literatura afectan positivamente al desempeño de la empresa en los mercados exteriores. En concreto, tomando como caso de estudio el sector apícola argentino, se analiza si las siguientes características de las firmas inciden positivamente en su grado de vinculación con los mercados externos: el tamaño, la integración vertical, la figura jurídica de cooperativa o no cooperativa, el acceso a la financiación y la orientación al mercado final.

### *Objetivo*

Este artículo tiene por propósito principal analizar qué características empresariales pueden aportar una mejor performance exportadora con criterios de equidad.

### *Población y Método*

La investigación se estructura a partir de un enfoque configuracional que recupera las características de las empresas que influyen positivamente en el mayor grado de vinculación con los mercados exteriores. Esto se consigue utilizando el método de Análisis Cualitativo Comparativo de conjuntos difusos (fsQCA) y evaluando dos modelos que se diferencian entre sí al observar si la exportación es directa o mediada por terceros. Para ello, se utiliza la información tomada de una encuesta ejecutada en el año 2022 a 146 entidades que representaban al 70,53% de las personas jurídicas que tributaron por la producción primaria apícola en Argentina (Nosis, 2020).

### *Resultados*

Los resultados descriptivos obtenidos sugieren que el grado de dependencia de las entidades apícolas de los mercados externos es alto y que se prefiere la internacionalización mediada por terceros a la directa. A su vez, el perfil de la empresa apícola argentina es, en términos generales, una empresa pequeña; con bajo grado de integración y acceso al financiamiento; y con baja orientación al mercado final, lo que se refleja, entre otras razones, en su preferencia por las ventas a granel.

Los resultados del análisis configuracional muestran que en el modelo general los siguientes factores influyen positivamente en una mayor performance exportadora para el sector bajo estudio: el tamaño de la entidad, las estrategias de integración vertical, el acceso a la financiación y la figura cooperativa. La investigación señala no sólo que empíricamente la condición de tamaño se comporta de acuerdo con la literatura (Silva y Moreira, 2021; Haddoud *et al.*, 2021; Zaridis *et al.*, 2021; CEPXXI, 2022; Armenteros-Piedra *et al.*, 2024), sino también que, para lograr el mayor resultado de internacionalización, esta característica de la empresa siempre está asociada a la presencia de otros factores. De esta forma, se da cuenta de que el tamaño importa a los fines de lograr una mayor dependencia de los mercados externos, en tanto exista una estrategia de integración vertical. A su vez, el tamaño también da un resultado positivo cuando se está en presencia de una entidad con solvencia financiera. Sin embargo, en ambos casos, dicha relación positiva sucede en ausencia de certificación de producto. El grado de integración, además muestra la relevancia del enfoque configuracional, asociado a empresas de gran tamaño y a entidades cooperativas que, o bien cuentan con acceso a buen financiamiento, o bien que convocan a productores de gran tamaño. El acceso a la financiación también muestra su centralidad, especialmente para entidades de gran tamaño o para entidades cooperativas que garantizan acceso a la infraestructura adecuada para la internacionalización.

Para el modelo de exportación directa, la variable de acceso a la financiación también refleja su incidencia positiva. Dicha condición se halla presente en las dos configuraciones resultantes del segundo modelo, sin resultar en una condición necesaria por sí misma. Justamente, en la primera configuración, la mayor solvencia financiera aparece ligada a entidades que no asumen la forma jurídica de cooperativa y, en la segunda configuración, la situación financiera viene acompañada positivamente por entidades que cuentan con certificaciones de producto.

A su vez, para el modelo general, se observa la importancia del sector de la economía social para fortalecer las estrategias de vinculación internacional. Se aclara que la relevancia de la entidad cooperativa aparece acompañada de una estrategia de integración vertical y adicionalmente, de una solvencia financiera o de un gran tamaño. Esta situación está en línea con la literatura nacional e internacional de referencia que reconoce en el cooperativismo la posibilidad de aunar esfuerzos y de garantizar acceso a cierta infraestructura clave que de manera individual no sería posible (Fernández-Guadano y López-Millán, 2019; da Silva-Zanuzzi *et al.*, 2021, Marin *et al.*, 2022; Estrada y Tourn, 2022). Esto es de destacar en un contexto productivo donde prima la pequeña y mediana producción primaria cuya forma de organizar el trabajo es familiar y en unidades que pueden considerarse de subsistencia. Ahora bien, en el modelo de exportación directa, se observa una configuración que vincula las condiciones de acceso a la financiación con entidades que no asumen la figura jurídica de cooperativa para lograr la mejor performance exportadora. De esta forma, a la par que destaca la importancia del sector de la economía social en la apicultura también se identifican limitaciones para favorecer desde la ESS procesos de internacionalización, especialmente de forma directa.

En cuanto a la premisa que relaciona positivamente la certificación de producto y su desempeño exportador, se observa un comportamiento inverso entre las entidades que exportan utilizando intermediarios y las entidades que exportan directamente, donde se espera que el esfuerzo de ventas sea mayor. Es decir, solo en el segundo modelo evaluado, la orientación al mercado final incidió de manera positiva en una de las dos configuraciones. Por esto, se insiste en

reconocer que el envasado, la diferenciación de la producción y una orientación más clara hacia el mercado final pueden persistir como estrategias fundamentales para obtener mayores rendimientos (Pacheco-Fernández y Landa de Saá, 2016; Carciofi *et. al.*,2021). A su vez, se señala la necesidad de advertir sobre barreras de comunicación y marketing en los mercados internacionales, tal que las estrategias de orientación al mercado final ocurran mayormente en los mercados domésticos.

### ***Conclusiones***

La investigación aporta evidencia empírica a favor de reconocer que los siguientes factores influyen positivamente en una mayor internacionalización en el área de estudio: el tamaño de la entidad, las estrategias de integración vertical y el acceso a la financiación. Respecto a la figura jurídica de cooperativa, se observa para el modelo general una ocurrencia positiva; sin embargo, en el modelo de exportaciones directas la ocurrencia es negativa. Respecto a la incidencia de la orientación al mercado, en el modelo general se advierte una incidencia negativa sobre la performance exportadora, pero en el segundo modelo aparece una incidencia positiva.

Por esto, los resultados obtenidos ponen a disposición de las entidades públicas y privadas nueva información que puede contribuir a ayudar a sus responsables a tomar las decisiones adecuadas en un contexto en el que existen crecientes presiones para mejorar los resultados de la balanza comercial del país. De este modo, las diferencias observadas entre los modelos considerados permiten reconocer tendencias generales y específicas según se considere la exportación como una acción mediada por terceros o una acción directa. También se señala la importancia de desarrollar estrategias asociativas basadas en formas de organización cooperativas, comprendiendo las limitaciones a las que puede enfrentarse este sector.

Al mismo tiempo, se observa que la estrategia de añadir valor a partir de una clara orientación al mercado final es clave en un modelo de exportación directa. Por esto, es relevante revisar la estructura sobre la que se organizan las exportaciones al mundo. A su vez, los resultados reflejan la centralidad del financiamiento con el fin de incrementar las exportaciones. Este hecho debe ser revisado con especial atención en las economías emergentes con mayores niveles de informalidad y mayores dificultades de acceso a la financiación, con énfasis en el sector de la economía social, que es el que ha mostrado mayores dificultades relativas de acceso a la financiación. Además, se señala que los esfuerzos de integración vertical serán importantes tanto para superar los entornos de "derecho débil" como para superar los contextos de déficit de infraestructuras estratégicas en los procesos de certificación internacional.

Finalmente, se señala que estos resultados deben ser interpretados en el contexto y para el sector bajo estudio, no siendo extrapolables de manera directa a otras producciones. Esto último no impide reconocer la importancia de la propuesta metodológica para el abordaje de la misma temática dentro de otros sectores de la producción argentina y de otras economías emergentes donde la problemática bajo estudio tiene relevancia. Justamente, los resultados invitan a ampliar la investigación en el futuro a otros sectores agroalimentarios, con el objetivo de contrastar si los factores aquí identificados como determinantes para la comercialización exterior. A su vez, nos interesa señalar otra línea de investigación abierta en tanto que, si bien se reconoce para el ámbito de estudio que el tamaño de la entidad opera positivamente sobre la internacionalización, es menester aclarar que el contexto general del estudio de caso pertenece en su conjunto a lo que se llama la pequeña y mediana empresa. Por último, los resultados invitan a realizar un estudio futuro

que focalice sobre qué otros factores pueden limitar la penetración en los mercados globales de las entidades que asumen la figura jurídica de cooperativa.

### ***Bibliografía Resumen Extendido***

Abdurofi, I. y Ismail, M.M. (2023) Stingless bees farming in Malaysia: a policy analysis matrix (PAM), *Journal of Apicultural Research*, 62(5), 1030 -1042, DOI: 10.1080/00218839.2021.1918944

Armenteros-Piedra, Naisel R., Jiménez-García, Martha, y Romero-García, José A. (2024). Relación entre herramientas tecnológicas, características de la empresa e ingresos en las MiPymes mexicanas: análisis de asociación por grupos (clusters). *Información tecnológica*, 35(2), 37-48. DOI: 10.4067/s0718-07642024000200037

Bessa-Neto, L. J., Siqueira-Filho, V., Siqueira, E. S. y Nobre, F. C. (2023). Bibliometric analysis of the academic production on governance in honey supply chains. *Observatorio de la economía latinoamericana*, 21(1), 234–253. DOI: 10.55905/oelv21n1-014

Burgos-Cañas, D., Lozano-Suarez, F.E. y Fonseca-Pinto, D.E. (2022). Fortalecimiento empresarial en asociaciones apícolas: estudio de caso Asociación “Panaldemiel” del municipio de Fortul-Arauca. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient*, 25(1),2203. DOI: 10.31910/rudca.v25.n1.2022.22

Cáceres, D. M. y Gras, C. (2020). A tipping point for agricultural expansion? Technological changes and capital accumulation in Argentina's rural sector. *J. of Agrarian Change*, 20(1), 79-97. DOI:10.1111/joac.1233.

Carciofi, I., Guevara-Lynch, J. P., Cappelletti, L., Maspi, N. y López, S. (2021). Economías regionales: red de actores, procesos de producción y espacios para agregar valor. *Documentos de Trabajo del CCE*, 10,1-97. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt\\_10\\_-\\_economias\\_regionales.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_10_-_economias_regionales.pdf)

Carrasco, C.A. y Tovar-García, E.D. (2021). Trade and growth in developing countries: the role of export composition, import composition and export diversification. *Econ Change Restruct*,54, 919–941. DOI: 10.1007/s10644-020-09291-8

CEPXXI (2022). *Empresas Exportadoras 2021*. Centro de Estudios para la Producción. Julio. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/empresas\\_exportadoras\\_2021.p](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/empresas_exportadoras_2021.p)

Da Silva-Zanuzzi, C. M., Foguesatto, C. R., Tonial, G., Pivoto, D. y Selig, P.M. (2021). Knowledge management practices in an agribusiness chain: differences between farmers who are members of agricultural cooperatives and suppliers of firms. *International Journal of Social Economics*, 48(11), 1629-1645. DOI: 10.1108/IJSE-11-2020-0781.

Dobay, K. M. (2023). Transition To Sustainable Value Chains And Agri-Food Systems Through Collective Actions–Evidence From Organic Beekeeping. *Agricultural Economics and Rural Development*, 20(1), 79-94. DOI: 10.59277/AERD.2023.1.0

Estrada, M. E. y Tourn, E. (2022). Las estrategias asociativas como herramienta para desafiar las limitaciones socio-productivas de los/las apicultores/as. El caso de la Cámara de Apicultores Pampero y la Cooperativa de Trabajo Apícola Pampero Limitada. *Revista Idelcoop*, 238, 140-162. Disponible en: <https://www.idelcoop.org.ar/revista/238>.

Fernandez-Guadano, J., y López Millán, M. (2019). Assessing employee-owned firms: an examination of the Spanish economic model. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 32(1), 1994-2008. DOI: 10.1080/1331677X.2019.1642781

Haddoud, M. Y., Onjewu, A. K. E., Nowiński, W., y Jones, P. (2021). The determinants of SMEs' export entry: A systematic review of the literature. *Journal of Business Research*,125, 262-278. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.12.01

llés, B. Cs., Oravec, T., Žufan, P., Šedík, P., y Mucha, L. (2021). Honey production competitiveness between the Visegrad countries analysis based on the relative comparative advantages indices. *Economic Annals-XXI*, 189 (5-6(1)), 57-68. DOI: 10.21003/ea.V189-06.

Mangla, S. K., Luthra, S., Rich, N., Kumar, D., Rana, N. P. y Dwivedi, Y. K. (2018). Enablers to implement sustainable initiatives in agri-food supply chains. *International Journal of Production Economics*, 203, 379-393. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.07.01

Marin, A., Stubrin, L., Palacín, R. y Mauro, L. M. (2022). Caso de estudio COOPSOL: un emprendimiento social con proyección mundial. *Notas Técnicas BID Invest*, 2270, Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3686/>.

NOSIS (2020). *Research & Development*, Disponible en: <http://www.nosis.com.ar>

Pacheco-Fernández, M. y Landa de Saá, Y. (2016). Cadena de valor apícola en cuba: propuestas para estrategia de valorización de las exportaciones. Estrategia de valorización de las exportaciones. *Revista de la Universidad de La Habana*, 7(2), 120-140. DOI: 10.33936/eca\_sinergia.v7i2.395

Paula, M., Angelo, H., Almeida, A., Miguel, E., Vasconcelos, P. G., Schwans, A., Facini, M., Ribas, A. y Pompermeyer, R. (2017). The Revealed Comparative Advantage Index of Brazilian Natural Honey. *Journal of Agricultural Science*, 11(9), 76-87. DOI: 10.5539/jas.v9n11p76

Schteingart, D., Trombetta, M., y Pascuariello, G. (2022). Primas salariales sectoriales en Argentina. *Económica*, 68, 024. DOI: 10.24215/18521649e024

Silva, P. y Moreira, A. C. (2021). Foreign and multinational ownership impact on firm exit: A sectoral analysis. *Managerial and Decision Economics*, 42(6), 1550-1563. DOI: 10.1002/mde.3326

Zaridis, A., Vlachos, I. y Bourlakis, M. (2021). SMEs strategy and scale constraints impact on Agri-food supply chain collaboration and firm performance. *Production Planning & Control*, 32:14, 1165-1178. DOI: 10.1080/09537287.2020.1796136

## Capítulo V. Conclusiones

### *Conclusiones Generales*

A partir del trabajo de investigación realizado se ha abordado el objetivo general de comprender el aporte de la apicultura argentina a la sostenibilidad con énfasis en la ESS.

Por un lado, se observó en la literatura que la contribución del sector apícola a la sostenibilidad se materializa en la creación de empleo y al desarrollo de sistemas de producción, industria y consumo sostenibles. En la literatura específica al sector también se reconoció la relevancia de las estrategias colaborativas de innovación y comercialización (Patel *et. al.*, 2021; Requier *et. al.*, 2020; Pereira y Schaitza, 2021). Sin embargo, se identificó la existencia de debates sobre la contribución sectorial a la equidad de género dada la masculinización del sector (De-Arce y Gañan, 2019) y a la calidad productiva dada la creciente exposición a contaminantes en las zonas apícolas (Alves *et. al.*, 2022). Además, se reconoció la existencia de un debate sobre la generación de empleos de calidad, dada la fuerte presencia de economías sumergidas en el sector (Pitetti *et. al.*, 2022).

Por otro lado, la contribución del sector de la ESS a la sostenibilidad apareció vinculada a los principios cooperativos dentro de la bibliografía de referencia. Se advirtió que los valores cooperativos de equidad y discriminación aportan a la equidad de género. A su vez, los valores cooperativos de participación, gestión transparente y democrática de los socios promueven la innovación y el crecimiento y con ello a generar trabajo. Los principios cooperativos también fomentan la responsabilidad social y ambiental de la organización basada en alianzas efectivas para lograr objetivos comunes (Salustri, 2019; Rodríguez-Cotilla, 2022; Lafont *et. al.*, 2023; Kiriveldeniya *et. al.*, 2024; Castilla-Polo *et. al.*, 2024).

Teniendo presente dichos antecedentes, se ha llevado adelante una evaluación empírica de los cruces propuestos entre apicultura, economía social y sostenibilidad. Para ello se trabajó en una caracterización general de los circuitos de comercialización empleados en el sector apícola argentino. En este punto se prestó especial atención al aporte de las TIC, con énfasis en las redes sociales. A su vez, se analizó en profundidad los aspectos organizacionales que mejoran el desempeño empresarial en los mercados. También se recuperó específicamente el aporte a la sostenibilidad a partir de un análisis de las prácticas empresariales y su alineación con los ODS 5, 8, 9, 12 y 17. Es en este ámbito que se presentó un análisis sobre la contribución diferencial de la ESS, indicando también su aporte al desarrollo con equidad de género.

De este modo, se realizan dos aclaraciones metodológicas para orientar la interpretación de las conclusiones. Por un lado, cabe destacar que la evaluación de la contribución de la ESS se basó en las organizaciones que asumen legalmente la condición jurídica de cooperativas. Esto no agota la expresión de la ESS en el ámbito de estudio, pero permite trabajar con información publicada y atender así a la necesidad de visibilizar el aporte específico sectorial. Por otro lado, la presentación de las conclusiones se hace con miras a una comunicación práctica de los resultados aquí encontrados. Es decir, se enfatiza el estudio de las formas de inserción de los productores primarios en las cadenas de distribución de su producción y su capacidad de apropiación del valor agregado. Esto último se entiende como clave para mejorar la sustentabilidad del sistema, pero no debe interpretarse como una única fórmula para lograrlo (Romero-Romero *et. al.*, 2024).

Dentro del ámbito de estudio, los resultados evidencian que la producción de miel es, mayoritariamente, la principal actividad empresarial y los mercados externos son el destino más frecuente de la producción. La evidencia confirma también que la forma principal de venta es a granel a partir de la mediación comercial de terceros. En efecto, dentro del grupo estudiado, son minoría las entidades que certifican para consumo final. Estos resultados sugieren la persistencia de dificultades para establecer circuitos que mejoren la apropiación del valor generado por parte del sector de la producción primaria (Pitetti *et. al.*, 2021; Bessa-Neto *et. al.*, 2023). Además, se demuestra que las formas de inserción en el mercado identificadas no difieren significativamente en función de la forma jurídica asumida por las entidades.

Las investigaciones sugieren que los procesos de innovación a partir del uso de TICs favorecen vínculos más directos con el mercado aprovechando las ventajas que ofrece la miel como producto natural en el ámbito del comercio electrónico (Putritamara *et. al.*, 2023). Para realizar dicha evaluación se realizó un análisis multivariado y un análisis configuracional que permitió evaluar por un lado el nivel de uso de las TIC y por otro las características organizacionales que mejoran el uso de TIC, con énfasis en las redes sociales. Sobre el primer análisis, la evidencia empírica mostró una asociación entre el mayor uso de estas herramientas y un vínculo más directo con el mercado final. No obstante, la evidencia empírica también mostró que existe un déficit de uso de las TIC asociada directamente al no uso como así también a un uso que no aprovecha las ventajas que ofrece la interconexión entre herramientas TIC para generar canales de comercialización en línea. Al mismo tiempo, la evidencia empírica mostró que las redes sociales fueron la herramienta TIC más empleada.

A través del análisis configuracional se reconocieron las diferentes características y recursos de las entidades que conjuntamente favorecían la popularidad en el uso de la red social Facebook. Se destacó de forma combinada elementos referidos al uso de la propia red social, así como también a la presencia de un sitio web interconectado (Kaplan y Haenlein, 2010; Tian y Robinson, 2008) y en otras plataformas digitales, la localización, la figura jurídica y la sensibilidad ambiental. Sobre los resultados obtenidos, se destaca aquí el rol que ocupó la sensibilidad ambiental para aumentar la popularidad de la compañía en la red social. Este aspecto fue clave para todas las organizaciones en áreas centrales para la producción apícola en general y para las cooperativas en particular, tanto las ubicadas en zonas centrales como las que no lo estaban. Estos resultados concuerdan con los estudios en los que se señala la importancia de aspectos ambientales para la comercialización de la miel (Kim, 2020; Lyubenov, 2020; Putritamara *et. al.*, 2023; Andrieu y Tello, 2024). A su vez, estas conclusiones proporcionan una evidencia empírica para confirmar la importancia de las transformaciones digitales (Paraušić *et. al.*, 2023) y el rol de las cooperativas (Kiriveldeniya *et. al.*, 2024) para aportar a la consecución de sistemas de producción y de consumo más sostenible.

Para evaluar los recursos y prácticas empresariales que mejoran la performance en los mercados externos también se recurrió a un enfoque configuracional a partir de un análisis de conjuntos difusos. En particular se comparó los resultados de dos modelos, diferenciados entre sí en función de si el vínculo con el mercado se establecía de manera directa o no. Los resultados del modelo asociado a la internacionalización mediada por terceros destacaron la importancia de diferentes combinaciones de las siguientes características empresariales: tamaño, acceso a la infraestructura, financiación y figura jurídica. En particular se resalta aquí la importancia observada

sobre la condición de acceso a la infraestructura en tanto se reconoce tanto su centralidad para dar trazabilidad a la producción como el déficit de acceso observado. El déficit de acceso se produce independientemente de la figura jurídica de la entidad. Sin embargo, también se destaca el papel de la financiación, que juega un papel positivo tanto en el modelo indirecto como en el directo de internacionalización. En este punto, se observan diferencias en función de la forma jurídica de cada entidad, destacando las cooperativas como el grupo que presentó peores condiciones de acceso.

Asimismo, se resalta la importancia del enfoque configuracional asumido para evaluar la relevancia de estas características en el resultado esperado. En el modelo directo la financiación fue clave para la mayor internacionalización acompañada por un lado de entidades no cooperativas y por otro lado de acciones orientadas al consumo final. En el modelo de exportación indirecta a la infraestructura fue clave en términos de la escala productivas mostrando que dicha combinación es relevante para todas las entidades en general pero también para las cooperativas. Incluso, se observó que cuando las cooperativas acceden al financiamiento y a la infraestructura, sin importar el tamaño de los productores, se podía mejorar la inserción internacional de su producción. Esta información permite advertir que la condición de integración debe ser considerada atenta a las condiciones de acceso a la financiación. Así la discusión sobre las estrategias de financiación debe ser contemplada, sobre todo si se reconoce el potencial del sector de la ESS para contribuir a un desarrollo económico con equidad atento a las limitaciones propias del sector en materia de financiamiento (Adefiranye y Jenkwe, 2024). A su vez, la financiación también cuenta a la hora de acompañar las estrategias orientadas al consumidor final. Se observa que la literatura señala la importancia de evaluar otros elementos que pueden influir en las decisiones de las entidades apícolas de participar en canales más directos (Paraušić *et. al.*, 2023). Sin embargo, el tamaño se sigue identificando como una condición que impacta positivamente en la mayor internacionalización (Armenteros-Piedra *et. al.*, 2024).

Finalmente se analizó el aporte de las prácticas de las entidades apícolas argentinas a la sostenibilidad para determinar la contribución diferencial del sector cooperativo en el marco de los ODS. En este estudio se encontró que la mayoría de las entidades dedicadas a la producción apícola en Argentina generan empleo. Sin embargo, se menciona que los puestos de trabajo generados no refieren a condiciones de contratación a tiempo completo. En este sentido, se advierte que el perfil de la empresa apícola enfrenta desafíos para lograr un crecimiento sostenible asociados a su rol de micro y pequeña empresa en términos de empleo y de capitalización, la persistencia de problemas de integración y de acceso al financiamiento y su baja orientación al mercado final. En este sentido, se destaca también que la generación de alianzas para alcanzar objetivos comunes es más frecuente en materia de innovación que en materia de comercialización. Se señala que las cooperativas asumen aquí un rol clave en la integración de apicultores menos capitalizados y en las alianzas para la innovación. A su vez que dichas alianzas son centrales para el desarrollo de canales más directos de comercialización (Virgil y Simona, 2020).

A partir del análisis realizado se revela que existe un potencial no aprovechado para certificar la producción con etiquetas de tipo ecológico. Es decir, el potencial observado refiere al hecho de que el comercio electrónico se muestra receptivo a la presencia de productos naturales (Putritamara *et. al.*, 2023). La oportunidad también apunta a las cuestiones de sensibilidad medioambiental para aumentar la popularidad en las redes sociales (Bernal-Jurado *et. al.*, 2023;

Fernández-Uclés *et. al.*, 2024). Ahora bien, la dificultad de certificación se presenta vinculado al propio perfil empresarial pero también a las formas extendidas de internacionalización y con ello se favorece una forma de inserción en los mercados con baja apropiación del valor para el sector primario. Lo anterior se plantea sin desconocer las dificultades propias que introduce la exposición de los paisajes apícolas a contaminantes (Etxegarai-Legarreta y Sanchez-Famoso, 2022). Se insiste aquí en mostrar la relevancia sectorial para establecer cruces entre la sostenibilidad, la apicultura y la economía social (Papa *et. al.*, 2022; Astegiano *et. al.*, 2023).

Adicionalmente la investigación mostró que en la mayoría de las entidades incluyen integrantes mujeres, mostrando así el aporte sectorial a la equidad de género. Sin embargo, se identificó que son minoría las entidades que incluyen mujeres como trabajadoras; situación que empeora si se analiza a partir de los empleos a tiempo completo. A su vez, son minoría las entidades que incorporan mujeres en la gestión. Ahora bien, las cooperativas mostraron especial importancia para el grupo de entidades que incluyó mujeres en sus nóminas de asociados y puestos de gestión. Incluso se advierte que la tasa de participación de mujeres dentro del cooperativismo apícola se muestra superior a la tasa existente para el cooperativismo argentino en general. Este resultado se muestra coincidente con literatura de referencia sectorial en otras regiones (Castilla-Polo *et. al.*, 2024). Sin embargo, no se desconoce que persisten procesos de segregación horizontal y vertical, incluso hacia dentro de los organismos de gestión cooperativos.

En resumen, el estudio destaca la importancia de las cooperativas para promover un desarrollo equitativo, en particular mediante la inclusión de las mujeres y los productores menos capitalizados. Este aporte se observó vinculado también a la posibilidad de garantizar su acceso a los mercados a partir de facilitar el acceso a la infraestructura y a la financiación incluso en contextos de producción a baja escala. También se mostró su potencial de inclusión territorial, en términos de potenciar el uso de redes sociales en áreas no centrales para la producción apícola. A su vez, el aporte de las cooperativas pudo reconocerse vinculada a generar sistemas de producción y consumo responsables y a actividades de innovación colaborativa. No obstante, se reconoce que el cooperativismo apícola analizado tiene una serie de desafíos para mejorar su sostenibilidad asociados a profundizar el uso de TICs y a la innovación en general, a crear de puestos de trabajo a tiempo completo, a mejorar las condiciones de acceso a la financiación y a hallar estrategias que permitan superar restricciones de acceso a la infraestructura. Al mismo tiempo, es necesario visibilizar otras formas de trabajo extendidas dentro del cooperativismo como el trabajo voluntario y reconocer otros mercados de relevancia para el sector no estudiados aquí.

## ***Implicaciones***

La evidencia surgida de este estudio presenta diferentes implicaciones que se detallan a continuación ordenadas por artículo.

La investigación que evalúa la popularidad de las entidades apícolas en las redes sociales presenta una serie de conclusiones que pueden ser de interés para que las entidades del sector apícola tomen conciencia del potencial de las redes sociales en la comercialización. Al mismo tiempo, contribuye a que estas entidades tomen conciencia de sus propios recursos organizativos que, combinados, las posicionan mejor para aprovechar las ventajas del uso de las redes. Otra implicación práctica se refiere al hecho de que tanto las organizaciones públicas como las privadas adviertan posibles brechas en cuanto al uso de las redes sociales y tomen medidas para resolverlas.

Esto refleja una clara necesidad local de profundizar en el estudio de las transformaciones digitales que apoyan la inserción en el mercado debido a la escasez de investigaciones en este campo.

El estudio que analiza específicamente la contribución de las entidades apícolas a los ODS se presenta como una invitación para que los propios dirigentes de las organizaciones apuesten a visibilizar de manera más notable su aporte a la sostenibilidad. A la luz de los resultados de la investigación es posible también presentar recomendaciones de política pública en materia de desarrollo de estrategias de acceso a la financiación atento a las características de las organizaciones para potenciar la innovación, en especial para el sector cooperativo. Por último, se menciona que este trabajo proporciona evidencia adicional al estudio de la equidad de género en contextos agropecuarios y cooperativos.

Sobre las conclusiones de la investigación que evalúa la internacionalización de las empresas apícolas, se reconoce que pueden tener relevancia para que las organizaciones tomen conciencia de sus propias ventajas y desarrollen estrategias que permitan superar limitaciones de acceso a recursos estratégicos. Esta observación puede resultar de interés para otros actores de la cadena apícola y también para otros productores del sector agropecuario argentino, atendiendo a las particularidades de cada uno. Esta investigación también puede ser de relevancia para el sector gubernamental en pos de mejorar la internacionalización general de su economía atento al hecho de que el número de exportadores viene disminuyendo. De este modo, los resultados expuestos pueden significar estudios de base para el desarrollo de nuevas modelizaciones.

### ***Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación***

Asimismo, de una lectura conjunta de las investigaciones se sugieren nuevas líneas de investigación que se mencionan a continuación.

Se reconoce que el alcance de los resultados encontrados tiene un fuerte componente local, por lo que deben interpretarse en el contexto y para el sector estudiado. Esto implica que las conclusiones no pueden extrapolarse directamente a otros ámbitos. No obstante, sigue siendo valioso el enfoque metodológico utilizado para abordar la problemática en otros sectores. En este sentido, se considera oportuno extender el análisis implicando a personas físicas y a otros sectores agrarios para trabajar en propuestas de análisis comparativo

Una cuestión que queda por abordar se refiere a si las contribuciones de la ESS a la sostenibilidad son voluntarias o no. Específicamente, dentro de la investigación, se reconoce como interrogante si el hecho de que sea en las entidades cooperativas donde se expresa la mayor posibilidad de eco-certificación responde a sus principios cooperativos o está influido por otros factores contextuales. Aunque esto escapa al alcance de la investigación, a la luz de estos resultados, se sugiere trabajar con propuestas metodológicas adecuadas para recuperar la comprensión en profundidad de tales asociaciones.

Los resultados invitan a realizar un estudio futuro que profundice sobre otros factores influyentes sobre los procesos de internacionalización. Al mismo tiempo, se sugiere extender la indagación sobre los procesos de innovación y orientación al mercado final en entornos domésticos, así como trabajar en análisis comparativos con énfasis en el uso de las TIC. Se considera de interés trabajar en la evaluación inter-temporal de los procesos de adopción de las TIC. También se muestra oportuno avanzar en propuestas que cuantifiquen monetariamente el impacto de estas herramientas en la estructura organizativa de las empresas.

También se destaca la importancia de continuar la investigación incluyendo nuevas categorías analíticas que tengan en cuenta las particularidades del sector, como el trabajo voluntario y familiar en la apicultura. También se señala la utilidad de profundizar sobre el acceso a la financiación de acuerdo con la importancia señalada en el marco de la presente investigación. Al mismo tiempo, se insiste en advertir como limitación que el análisis presentado responde a datos únicos en el tiempo. En este sentido, se considera oportuno poder trabajar en un seguimiento inter-temporal de los datos recogidos para el seguimiento de los ODS aquí considerados. Esta posibilidad podría incluso extenderse a otros ODS.

Por último, se menciona la necesidad de profundizar a partir de otros enfoques metodológicos en el abordaje de los procesos de segregación vertical y horizontal de género. Esta observación es válida tanto en el ámbito de la apicultura en general como del sector del cooperativismo agropecuario, por fuera de la apicultura. Incluso se considera de interés avanzar hacia análisis comparados entre países.

## Conclusions

The research work carried out allowed to achieve the main objective of assessing the contribution of Argentine beekeeping to sustainability, with an emphasis on the Social and Solidarity Economy (SSE) sector.

Primarily, it was noted in the literature that the contribution of the beekeeping sector to sustainability is the creation of employment and the development of sustainable production, industry and consumption systems. The sector-specific literature also highlighted the relevance of collaborative innovation and marketing strategies (Patel *et. al.*, 2021; Requier *et. al.*, 2020; Pereira & Schaitza, 2021). However, debates were identified on the sectoral contribution to gender equity given the masculinization of the sector (De-Arce & Gañan, 2019) and to production quality given the increasing exposure to pollutants in beekeeping areas (Alves *et. al.*, 2022). In addition, a debate on the generation of quality jobs was acknowledged given a strong presence of shadow economies within the sector (Pitetti *et. al.*, 2022).

Furthermore, the contribution of the SSE sector to sustainability appeared to be linked to cooperative principles within the reference literature. It was noted that cooperative values of equity and discrimination contribute to gender equity. In turn, the cooperative values of participation, transparent and democratic management of members promote innovation and growth and thus generate jobs. Cooperative principles also foster the social and environmental responsibility of the organization based on effective partnerships to achieve common goals (Salustri, 2019; Rodriguez-Cotilla, 2022; 2020; Lafont *et. al.*, 2023; Kiriveldeniya *et. al.*, 2024; Castilla-Polo *et. al.*, 2024)

An empirical evaluation of the proposed crossovers between beekeeping, social economy and sustainability was carried out. To this end, the study included a general characterization of the marketing circuits used in the Argentine beekeeping sector. Particular attention was given to the contribution of Information and Communication Technologies (ICTs), with an emphasis on social networks. At the same time, organizational aspects that improve business performance in the markets were analyzed in depth. The contribution to sustainability was also specifically recovered from an analysis of business practices and their alignment with SDGs 5, 8, 9, 12 and 17. It is in this area that an analysis of the differential contribution of the SSE was presented, also indicating its contribution to development with gender equity.

In this way, two methodological clarifications are made to guide the interpretation of the final conclusions. On the one hand, it should be emphasized that the evaluation of the contribution of the SSE was based on organizations that legally assume the legal status of cooperatives. This does not exhaust the expression of the SSE in the field of study but makes it possible to work with published information and thus respond to the need to make the specific sectoral contribution visible. On the other hand, the presentation of the conclusions is made with a view to a practical communication of the results found here. Thus, the focus is on the study of the ways in which primary producers are inserted into the supply chains of their production and their capacity to appropriate added value. Although this is considered key to improving the sustainability of the system, it should not be interpreted as a single formula for achieving this (Romero-Romero *et. al.*, 2024).

Within the scope of the study, the results show that honey production is, for the most part, the main business activity and external markets are the most frequent destination of production.

The evidence also confirms that the main form of sale is in bulk through the commercial mediation of third parties. Indeed, within the group studied, only a minority of entities certify for final consumption. These results suggest the persistent challenges of supply chain integration to increase the appropriate value for the primary production sector (Pitetti *et. al.*, 2021; Bessa-Neto *et. al.*, 2023). In addition, it is shown that the forms of market insertion identified did not differ significantly according to the legal form assumed by the entities.

Research suggests that innovation processes based on the use of ICTs support more direct links with the market, taking advantage of the benefits offered by honey as a natural product in the e-commerce domain (Putritamara *et. al.*, 2023). This assessment involved a multivariate analysis to examine the level of ICT use and a configurational analysis to investigate the organizational characteristics that enhance ICT use, with an emphasis on social networks. On the first analysis, the empirical evidence showed an association between greater use of these tools and a more direct link to the end market. However, the empirical evidence also showed that there is a deficit of ICT use directly associated with non-use as well as use that prevents taking full advantage of the benefits offered by the interconnectedness of ICT tools to enhance marketing channels. Simultaneously, the empirical evidence revealed that social media were the most used ICT tool.

Through the configurational analysis, the different characteristics and resources of the entities that jointly increased the popularity in the use of the social network Facebook were recognized. Elements related to the use of the social network itself, as well as the presence of an interconnected website (Kaplan & Haenlein, 2010; Tian & Robinson, 2008) and other digital platforms, location, legal status and environmental sensitivity were highlighted in a combined manner. Additionally, environmental sensitivity and presence on other platforms were particularly important, especially for cooperatives which are not located in a central area. These results are in line with studies pointing to the importance of environmental aspects for honey marketing (Kim, 2020; Lyubenov, 2020; Putritamara *et. al.*, 2023; Andrieu & Tello, 2024). In turn, these findings provide empirical evidence to confirm the importance of digital transformations (Paraušić *et. al.*, 2023) and the role of cooperatives (Kiriveldeniya *et. al.*, 2024) in enhancing sustainable production and consumption systems.

A configurational approach based on fuzzy set analysis was also used to assess the resources and business practices that improve performance in external markets. In particular, the results of two models were compared, differentiated according to whether the link with the market was established directly or not. The results of the indirect internationalization highlighted the importance of different combinations of the following business characteristics: size, access to infrastructure, financing and legal status. In particular, the observed importance of the condition of access to infrastructure stands out, as both the centrality for providing traceability of production and the finding that there is an access shortfall to it. The access deficit occurs regardless of the legal status of the entity. However, the role of financing also stands out, playing a positive role in both the indirect and direct models of internationalization. Here, differences are observed according to the legal form of each entity, with cooperatives standing out as the group that showed the worst access conditions.

It is important at this point to insist on the configural approach taken to assess the relevance of these characteristics in the expected result. In the direct model, financing was crucial to greater internationalization, accompanied on the one hand by non-cooperative entities and on

the other hand by actions oriented towards final consumption. In the indirect export model, infrastructure was key in terms of productive scale, showing that this combination is relevant for all entities, including cooperatives. It was even observed that when cooperatives have access to financing and infrastructure, regardless of the size of the producers, the international insertion of their production could be improved. This information shows that the condition of integration must be considered in relation to the conditions of access to financing. Thus, the discussion on financing strategies must be considered, especially if the potential of the SSE sector to contribute to economic development with equity is recognized, given the sector's own limitations in terms of financing (Adefiranye & Jenkwe, 2024). In turn, financing also counts in terms of accompanying end-consumer-oriented strategies. It is noted that the literature points out the importance of assessing other elements that may influence the decisions of beekeeping entities to participate in more direct channels (Paraušić *et. al.*, 2023). However, size is still identified as a condition with a positive impact on further internationalization (Armenteros-Piedra *et. al.*, 2024).

Finally, the contribution of the practices of Argentine beekeeping entities to sustainability was analyzed to determine the differential contribution of the cooperative sector within the framework of the SDGs. This study found that most of the organizations involved in beekeeping production in Argentina generate employment. However, the jobs created are not typically full-time positions. In this sense, it is observed that the profile of the beekeeping enterprise faces challenges to achieve sustainable growth associated with its role as a micro and small enterprise in terms of employment and capitalization, the persistence of problems of integration and access to finance, and its low orientation towards the end market. In this regard, it is also noted that the creation of alliances to achieve common objectives is more frequent in terms of innovation than in terms of marketing. Cooperatives are considered to play a major role in the integration of less capitalized beekeepers and in the process of innovating through partnerships. Such alliances are in turn crucial for the development of more direct marketing channels (Virgil & Simona, 2020).

The analysis reveals that there is an open potential for certifying production with eco-labels. Indeed, the observed potential concerns the fact that e-commerce is receptive to the presence of natural products (Putritamara *et. al.*, 2023). The opportunity also points to the environmental sensitivity matters for increasing popularity in social media (Bernal-Jurado *et. al.*, 2023; Fernández-Uclés *et. al.*, 2024). However, the difficulty of certification is linked to the business profile itself, but also to the widespread forms of internationalization, which leads to a form of market insertion with low appropriation of value for the primary sector. This opportunity does not deny that constraints persist because beekeeping landscapes are exposed to pollutants (Etxegarai-Legarreta & Sanchez-Famoso, 2022). The emphasis here is to demonstrate the sectoral relevance for establishing crossovers between sustainability, beekeeping and the social economy (Papa *et. al.*, 2022; Astegiano *et. al.*, 2023).

In addition, the research showed that most entities include female members, which demonstrates the sector's contribution to gender equality. Yet, it was also found that only a minority include women in their rosters as full-time staff or in management positions. However, cooperatives are particularly important for including women in their organization (either as members or in managerial positions). In fact, the participation rate of women in beekeeping cooperatives is higher than in Argentine cooperatives in general. This result is in line with sectoral reference literature in other regions (Castilla-Polo *et. al.*, 2024). However, it is not unknown that

processes of horizontal and vertical segregation persist, even within cooperative management bodies.

In summary, the study highlights the importance of cooperatives in promoting equitable development, particularly through the inclusion of women and less capitalized producers. This contribution was also linked to ensuring access to markets by facilitating infrastructure and financing, even in low-scale production contexts. The potential for territorial inclusion was also shown in terms of enhancing the use of social networks in areas that are not central to beekeeping production. In turn, the contribution of cooperatives could be recognized to generating responsible production and consumption systems as well as collaborative innovation activities. However, it was also identified that beekeeping cooperatives face a number of challenges to improve their sustainability. They still struggle to strengthen the use of ICTs and innovation in general, to create full-time jobs and to improve access to finance and infrastructure. At the same time, it is important to make visible other forms of cooperative work, such as volunteering, and to examine other markets relevant to the sector that have not been studied here.

## ***Implications***

The evidence arising from this study presents different implications which are detailed below, organized by article.

The research assessing the popularity of beekeeping organizations on social networks presents several conclusions that may be of interest for beekeeping organizations to become aware of the potential of social media in marketing. At the same time, beekeeping entities should become aware of their own organizational resources which, when combined, position them better to take advantage of the benefits of using social networks. Another practical implication relates to the fact that both public and private organizations should take steps to address possible gaps in the use of social media. This reflects a clear local need to deepen the study of digital transformations that support market insertion due to the scarcity of research in this field.

The study that specifically analyses the contribution of beekeeping entities to the SDGs is presented as an invitation for the leaders of the organizations themselves to make their contribution to sustainability more visible. The findings also make it possible to present public policy recommendations on the development of strategies for access to financing that take into account the characteristics of the organizations in order to promote innovation, especially in the cooperative sector. Finally, it is mentioned that this work provides additional evidence to the study of gender equity in agricultural and cooperative contexts.

The conclusions of the research assessing the internationalization of beekeeping enterprises are acknowledged to be relevant for organizations to become aware of their own advantages and develop strategies to overcome limitations in accessing strategic resources. This remark could be of interest to other actors in the beekeeping chain and also to other producers in the Argentine agricultural sector, taking into account the particularities of each one. This research may also be of relevance for the governmental sector in order to improve the general internationalization of its economy, given the fact that the number of exporters has been decreasing. Thus, the results presented can be used as a foundation for the development of new models.

## ***Limitations & Future Lines of Research***

It is acknowledged that the scope of this research has a strong local component, so the results must be interpreted in the context and for the sector studied. This implies that the findings cannot be directly extrapolated to other areas. Nevertheless, the methodological approach used to address the problem in other sectors remains valuable. In this regard, it is considered appropriate to extend the analysis by involving individuals and other agricultural sectors in order to work on proposals for comparative analysis.

One question that remains to be addressed is whether SSE contributions to sustainability are voluntary or not. Within the research it is acknowledged as a question whether the fact that cooperative entities exhibit the highest potential for eco-certification is expressed responds to their cooperative principles or is influenced by other contextual factors. Although this was beyond the scope of the research, in the light of these findings, appropriate methodological proposals are suggested to regain an in-depth understanding of the partnerships.

The results call for a more in-depth study of other factors influencing internationalization processes in the future. At the same time, it is suggested to extend the research on innovation processes and end-market orientation in domestic environments, as well as to work on comparative analyses with emphasis on the use of ICTs. It is considered of interest to work on the inter-temporal evaluation of ICT adoption processes. It also seems appropriate to advance in proposals that quantify in monetary terms the impact of these tools on the organizational structure of companies.

It also highlights the importance of pursuing further research by including new analytical categories that take into account the particularities of the sector, such as voluntary and family work in beekeeping. Additionally, it is noted that it would be useful to investigate into access to financing, given its importance as highlighted in this research. At the same time, it should be noted that the analysis presented here is limited to data that are unique in time. In this respect, it is considered appropriate to be able to work on an inter-temporal follow-up of the data collected for the monitoring of the SDGs considered here. This possibility could even be extended to other SDGs.

Finally, the need to use other methodological approaches to address the processes of vertical and horizontal gender segregation is mentioned. This observation is valid both in the field of beekeeping in general and in the agricultural cooperative sector outside beekeeping. It is even considered of interest to move towards comparative analyses between countries.

## ***Referencias bibliográficas***

Adefiranye, J. R., y Jenkwe, E. A. (2024). Impact of Cooperative Financing on Survivability and Sustainability of Small and Medium Enterprises (SMEs) in the Federal Capital Territory (FCT), *Nigeria. Journal*, 4 (03). Disponible en: <https://girpublication.com/gjrbm>

Alves, M., Silva, S., Pigatto, G. y Amorim, F. (2022). Sustainable performance of honey and propolis production in the countryside of the State of São Paulo. *Custos e Agronegócio*. 18, 307-329. Disponible en: [www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br).

Andrieu, J. y Tello, D. (2024). Determinantes en la elección del consumo de mieles en Cuyo, Argentina. *EUNK Revista Científica de Abejas y Apicultores*, 3(1), 10-24. DOI: 10.52559/eunk.v3i1.51

Armenteros-Piedra, Naisel R., Jiménez-García, Martha, y Romero-García, José A. (2024). Relación entre herramientas tecnológicas, características de la empresa e ingresos en las MiPymes mexicanas: análisis de asociación por grupos (clusters). *Información tecnológica*, 35(2), 37-48. DOI: 10.4067/s0718-07642024000200037

Astegiano, J., Andrieu, J., Wajner, M., Marquez, V., Palmieri, V. S., Chalabe, J. K. T., ... y Zamudio, F. (2023). Commoning social–ecological networks through the lens of relational ontologies and other economies: How ecologists can diversify their notions of human–non-human relationships. *Advances in Ecological Research*. DOI: 10.1016/bs.aecr.2023.10.002

Bernal-Jurado, E., Fernández-Uclés, D., Mozas-Moral, A., y Puentes-Poyatos, R. (2023). Influencing aspects for online sales: an analysis of 2nd-degree olive cooperative societies in Spain. *Journal of Competitiveness*, 15(4). DOI: 10.7441/joc.2023.04.07

Bessa-Neto, L. J., Siqueira-Filho, V., Siqueira, E. S. y Nobre, F. C. (2023). Bibliometric analysis of the academic production on governance in honey supply chains. *Observatorio de la economía latinoamericana*, 21(1), 234–253. DOI: 10.55905/oelv21n1-014

Castilla-Polo, F., García-Martínez, G., Guerrero-Baena, M. D., y Polo-Garrido, F. (2024). The cooperative ESG disclosure index: an empirical approach. *Environment, Development and Sustainability*, 1-26. DOI: 10.1007/s10668-024-04719-x

De-Arce, A. y Gañán, R.P. (2019). Working with the household on our backs. Gender tensions in Argentine agricultural cooperativism: the case of CONINAGRO. *Rev. Lat. de Antrop. Del Trabajo*, 3(5), 1-28, Disponible en: <http://www.ceil-conicet.gov.ar/ojs/index.php/lat/article/view/408>

Etxegarai-Legarreta, O., y Sanchez-Famoso, V. (2022). The role of beekeeping in the generation of goods and services: The interrelation between environmental, socioeconomic, and sociocultural utilities. *Agriculture*, 12(4), 551. DOI: 10.3390/agriculture12040551

Fernández-Uclés, D., Mozas-Moral, A. y Bernal-Jurado, E. (2024). Online reputation of agri-food companies and determining factors: an empirical investigation. *Rev Manag Sci.*18, 363–384. DOI: 10.1007/s11846-023-00639-8

Kaplan, A.M. y Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite The challenges and opportunities of Social Media. *Bus. Horiz.* 53, 59–68. DOI: 10.1016/j.bushor.2009.09.003

Kim, J. (2020). Analysis for Growth Potential in Response to Changes in the Online Food Market. *Sustainability*, 12, 4386. DOI: 10.3390/su12114386

Kriveldeniya, K., Adikaram, W. A. M. K., Hansika, S., Malkanthi, S., y Sivashankar, P. (2024). Nexus of sustainable development goals and environmental sustainability in achieving climate resilient sustainable development: Perspectives from the developing world. *YSF Thematic Publication*, 326.

Lafont, J., Saura, J. R. y Ribeiro-Soriano, D. (2023). The role of cooperatives in sustainable development goals: A discussion about the current resource curse. *Resources Policy*, 83, 103670. DOI: 10.1016/j.resourpol.2023.103670

Lyubenov, L. (2020). Beekeeping Markets outside the Honey Category. *J. Mt. Agric. Balk.*, 23, 73–92. Disponible en: [http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding\\_vol\\_23-2\\_2020.pdf](http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding_vol_23-2_2020.pdf)

Papa, G.; Maier, R.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Karabagias, I.K.; Plutino, M.; Bianchetto, E.; Aromolo, R.; Pignatti, G. y Ambrogio, A. (2022). The Honey Bee *Apis mellifera*: An Insect at

the Interface between Human and Ecosystem. *Health. Biology*, 11, 233. DOI: 10.3390/biology11020233

Paraušić, V., Kolašinac, S., Muća, E., y Šarić, B. B. (2023). Competencies of Western Balkan farmers for participating in short food supply chains: Honey case study. *New Medit*, 4, 73-89. DOI: 10.30682/nm2304e

Patel, V., Pauli, N., Biggs, E., Barbour, L. y Boruff, B. (2021). Why bees are critical for achieving sustainable development, *Ambio*, 50 (1), 49-59. DOI: 10.1007/s13280-020-01333-9.

Pereira, V. DA F. y Schaitza, E.G. (2021). “Developing countries and increased exports: contexts and challenges”. En: *Partnerships for the goals: contributions of EMBRAPA*, Gois, SLL. de, Pereira, M. de A., Melo, P.E. de, Tavares, S.C.C. de H., Drumond, P.M. (Eds.), Brasília, DF: EMBRAPA, Disponible en: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1132235>

Pitetti, D.A., Costa-Vila, H., Garfinkel, F., Sacco, F., Martin, F., Nunes-Chas, B. y Carreras, V. (2022). *Argentine Supply Chains*, Economic Policy Secretariat. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas\\_trabajomadre\\_mayo2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas_trabajomadre_mayo2022.pdf)

Putritamara, J. A., Hartono, B., Toiba, H., Utami, H. N., Rahman, M. S., y Masyithoh, D. (2023). Do dynamic capabilities and digital transformation improve business resilience during the COVID-19 pandemic? Insights from beekeeping MSMEs in Indonesia. *Sustainability*, 15(3), 1760. DOI: 10.3390/su15031760

Requier, F., Andersson, G.K., Oddi, F.J. y Garibaldi, L.A. (2020). Citizen science in developing countries: How to improve volunteer participation. *Front. Ecol. Environ*, 18, 101-108, DOI:10.1002/fee.2150

Rodríguez-Cotilla, M. (2022). Charting new paths together: a state of the art of partnerships for sustainable development, *Innovar*, 88(33), 37-49. DOI: 10.15446/innovar.v33n88.106255

Romero-Romero, Y.; Sánchez Gómez, J. y Ruvalcaba Sánchez, M. (2024) Cadena de suministro para la sostenibilidad de los apicultores del estado de Jalisco, México. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 26(2), 502-522. DOI: 10.36390/telos262.17

Salustri, A. (2019). The UN 2030 Agenda and Social and Solidarity Economy: toward a structural change?, *Review of Applied Socio-Economic Research*, 2(18), 104-117. <https://www.reaser.eu/ojs/ojs-3.1.2-1/index.php/REASER/article/view/26>

Tian, Y. y Robinson, J.D. (2008). Media use and health information seeking: An empirical test of complementarity theory. *Health Commun.*, 23, 184–190. DOI: 10.1080/10410230801968260

Virgil, N. y Simona, S. (2020). The Role of Partnerships in the Development of the Short Chains of Organic Honey Distribution. *Stud. Bus. Econ.*, 15, 142–157. DOI: 10.2478/sbe-2020-0012

# Anexos

## Anexo A. Copia Completa Artículo 1



### Article

## Popularity in Social Networks. The Case of Argentine Beekeeping Production Entities

Jimena Andrieu <sup>1,\*</sup>, Domingo Fernández-Uclés <sup>2</sup>, Adoración Mozas-Moral <sup>2</sup> and Enrique Bernal-Jurado <sup>3</sup>

<sup>1</sup> National Institute of Agricultural Technology (INTA), EEA San Juan-Argentina/National University of San Juan (UNSJ), San Juan 5400, Argentina

<sup>2</sup> Faculty of Social and Legal Sciences, Department of Business Organization, Marketing and Sociology, University of Jaén, 23071 Jaén, Spain; dfucles@ujaen.es (D.F.-U.); amozas@ujaen.es (A.M.-M.)

<sup>3</sup> Faculty of Social and Legal Sciences, Department of Economics, University of Jaén, 23071 Jaén, Spain; ebernal@ujaen.es

\* Correspondence: andrieu.jimena@inta.gob.ar; Tel.: +54-92644921079 (ext. 144)

**Abstract:** The context of the COVID pandemic has accelerated the pace of the digitalization of society, especially of its business fabric. Among the various applications offered by the Internet, social networking platforms have been identified as powerful tools that organizations have at their disposal for the development of their online business activities. This is due to the closeness and trust generated by word-of-mouth communication. In this context, the aim of this article is to identify which organizational characteristics are directly related to popularity on social networks, measured by the number of followers on these accounts. In order to achieve this objective, the Argentinean beekeeping organizations have been taken as a case study and the fuzzy set Qualitative Comparative Analysis method has been used. The results obtained allow us to validate the different organizational factors which, beyond the use of Facebook itself, lead to better results for the organizations in their social network strategies. These factors include their cooperative nature, localization, environmental sensitivity and presence on other digital platforms.

**Keywords:** Facebook; cooperatives; beekeeping; fuzzy set qualitative comparative analysis



**Citation:** Andrieu, J.; Fernández-Uclés, D.; Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E. Popularity in Social Networks. The Case of Argentine Beekeeping Production Entities. *Agriculture* **2021**, *11*, 694. <https://doi.org/10.3390/agriculture11080694>

**Academic Editor:**  
Manuel García-Herreros

Received: 23 June 2021  
Accepted: 21 July 2021  
Published: 23 July 2021

**Publisher's Note:** MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### 1. Introduction

Argentina plays a central role in beekeeping production, both regionally and globally. Thus, in 2018 it was ranked as the first honey-producing country in America and the third in the world, after China and Turkey. This importance is maintained not only in volume produced, but also in volume marketed. Thus, in 2018, on a world export volume of approximately 650 thousand tons of honey, Argentina contributed 10.5%, being only surpassed by China, with 19% of the total. Between the two countries, they concentrated almost a third of the international sales of this product [1].

Despite Argentina's global importance in the world beekeeping market, the sector has been facing important difficulties, both in production and marketing. On the one hand, primary production has been suffering a drop in average yields since the beginning of the 21st century, due to a series of factors that negatively affect the beehive environment and beekeeping practice. Examples include the loss of biodiversity, the advance of agriculture over pastures and natural forests, homogenization of landscapes and the increased presence of diseases, among others [2,3]. On the other hand, with respect to the structure of the production system, this is characterized by a high atomization in primary production, a low relative size of the productive units and, as a consequence, a strong dependence on distribution. Argentina has a total of 13,722 beekeeping registries located throughout the country, most of which have fewer than 500 hives (The same negative trend can be observed in sales of honey certified as organic. Since 2008, Argentina's share in the world

organic market has been declining despite its favorable evolution in both demand and world prices) [4–6].

In addition to these problems present in the field of production, there are others related to the marketing of these products, such as the significant dependence on foreign markets and their evolution, the lack of differentiation derived from the preferential sale in bulk and the concentration of sales from a few exporting companies. Indeed, in 2018, 85% of domestic production was destined to international markets, mainly to the United States, Germany and Japan [1,7]; a figure that has shown a downward trend if we consider that it had reached up to 95% in previous years [8]. Another commercial problem is related to the pursuit of a commercial strategy based on the exchange of large volumes of honey (in drums). This form of sale has an impact on the average prices per kilo exported, causing Argentine prices to be below the world average (An analysis of the evolution of prices for the Americas throughout the 21st century shows that they are, on average, intermediate prices between those of Europe (mainly Western Europe) and Asia. Oceania, based on the differentiation of “Manuka” honey, shows considerably higher prices.) [1,8].

This problem tends to worsen as exports in this large-volume format become more and more frequent, making product differentiation difficult. The sector also loses a large part of the added value generated in the packaging and distribution stages (The same negative trend can be observed in sales of honey certified as organic. Since 2008, Argentina’s share in the world organic market has been declining despite its favorable evolution in both demand and world prices.) [9–11]. In turn, it is estimated that only three entities control approximately half of the exported volume [10,12]. The way of organizing such commercialization has traditionally been structured on the basis of the figure of the “stockpiler” as the main intermediary. However, during the last few years there has been an advance in backward integration in the chain by exporting companies through the implementation of direct contracts with producers [10]. This situation tends to reinforce a distancing between the primary production sector and the final consumer, and with it the loss of participation of the first sector in the honey valorization process [8,13].

This is taking place in a context in which, in general terms, honey consumption is showing a favorable evolution (In 2018, the apparent honey consumption data implies a value of 243 grams per person per year. This figure is higher than the average value for the period 2011–2016 that implies 156 grams per person per year (p. 21). However, these values still represent a low level of national domestic consumption.) [1,7,14,15]. Thus, honey has managed to consolidate itself within the group of natural products related to healthy eating [16,17], due to its characteristic as a natural sweetener, in addition to other properties that expand its potential use [18,19]. In the Argentine case, its consumption will be favored in the future to the extent that strategies tending to improve the diet of the local population are developed based on a reduction in the consumption of ultra-processed products and an increase in the consumption of natural products with an intersectional look. This is coupled with a commitment to the implementation of production and distribution systems that are more sustainable [20–22].

The above problems suggest the need for the sector to adopt measures to improve the supply of this food product, not only from the perspective of production but also along the distribution chain [23]. Such measures should include those aimed at improving exchange networks in order to achieve greater differentiation of production and more direct communication with the consumer [13,24]. In this sense, several authors have highlighted the determining role that can be played by the use of virtual applications, such as company websites or social networks [25–27] especially in the case of natural products, as is the case of honey [26,28]. Thus, certain “experiential” agricultural products, due to their intrinsic characteristics, are particularly suitable for marketing through the Web [29]. For example, the purchase and consumption of products such as honey or wine are based on an intensive exchange of information on tangible aspects of the product as well as on symbols, tradition, culture, tourism and gastronomy; all aspects that can significantly enhance the value perceived by the consumer [30]. Thus, social networks, due to their closeness and

interactivity with users, are positioned as an ideal communication channel for transmitting such information [31].

In line with the above, some authors have defended the need to address the link between the beekeeping subsector and ICT (Information and Communications Technology) [32]. However, the literature review shows that there are no studies focused on the beekeeping sector that have tried to investigate the degree of use of social networks and which factors are associated with greater success in the use of these technologies. Indeed, studies focused on the beekeeping sector can be divided into three groups: first, those that have focused on the analysis of honey markets and their potential at the local scale [12,33,34]; a second group has focused on the analysis of production, its socio-economic structure and the analysis of technical efficiency [10,35]; and, finally, a third group of studies has focused on the transformations of the digital era, paying more attention to production than to interactions between producers and consumers [36,37]. Thus, the focus of these latter studies tends to be on the analysis of the digital impact on machinery, equipment and other inputs needed to increase production efficiency, with less frequent studies addressing the benefits of a comprehensive use of the Internet in terms of communication and management improvements [38].

Based on the premise that social networks are tools that can provide answers to the problematic situation described above, especially the commercial one, the objective of this paper is to analyze which characteristics of beekeeping organizations are directly related to greater success in the use of these technologies. To achieve this objective, the Argentine beekeeping organizations have been taken as a case study and their use of the social network Facebook and the factors related to greater popularity in this network have been analyzed using the fuzzy set Qualitative Comparative Analysis method. The paper is structured as follows: after this introduction, the contextual framework detailing the study propositions is presented, followed by the technical characteristics of the research in the methodology section, after which the results are presented and finally, the conclusions and reflections are derived from the data analysis.

## 2. Materials and Methods

### 2.1. Contextual Framework

In this sense, transaction cost theory has often been used as a basis for analyzing and highlighting the potential of information and communication technologies (ICT) for business, especially in the commercial sphere [39]. Social media, as the main example of this phenomenon, brings multiple benefits in terms of business performance and reduction of different types of costs. Thus, information costs decrease thanks to the informational potential of online social networks, which facilitate, improve and speed up information exchanges [40]. Negotiation costs decrease because online media can improve customers' access to the organization and enable them to receive more personalized offers [40]. Finally, assurance costs are minimized because users are offered reliable and good quality information and feedback [41].

However, experience indicates that not all companies have the same ability to take advantage of the benefits offered by the Internet. Rather, several studies indicate that adaptation to the Internet and social media in which one operates in this medium depends on several factors, which differ according to the sector or region in which the company operates [42]. In the specific case of agricultural markets, McFarlane et al. [43] found that the characteristics of the distribution chain, the scope of the company and the type of product it sells (organic) influence the intensity of adoption of the ICT strategy.

The literature has been concerned with investigating the challenges and organizational characteristics of cooperative entities that delay or could delay the adoption of technology and the use of ICT [44]. This happens despite the fact that aspects shared between Social Economy entities and Web 2.0 technologies and the different tools that integrate them are highlighted. Particular reference is made to the affinity of these types of tools with cooperative principles, such as their participatory and democratic nature and the predominance

of the social component of capital [45]. Thus, it is identified that the benefits of ICT are increased in cooperative societies due to their ability to coordinate activities, people and processes [46]. In short, the potential of ICT use within cooperative societies for information exchange and communication is recognized as a key factor for their management [46]. In turn, this potential is identified in terms of improving aspects that determine the economic viability of organizations [47]. Thus, the following assertion is established:

**Proposition 1.** *Having the legal form of a cooperative is directly related to popularity in social networks.*

The literature points out the importance of agglomeration economies for the circulation of knowledge and innovation of firms located in the same geographical space. Thus, the role of the network of linkages will be key to the extent that it is also structured beyond the local level [48]. In this line, several studies in Argentine companies account for the importance of connections with third parties and cooperation links for the circulation of information and on the innovation process [10,12,49]. Thus, the literature makes it clear how clusters are an element that enhances competitiveness, improving the innovative performance of the organization and its commercial actions [50]. Based on these arguments, the following proposition is put forward:

**Proposition 2.** *The location of the entity in a central area for beekeeping production favors greater popularity in social networks.*

On the other hand, a growing social concern for environmental issues and environmental conservation can be observed. An increasing number of consumers are seeking information in this regard and are considering environmental aspects in their purchasing decision process [51]. In this sense, these consumers are increasingly resorting to the use of digital media as an alternative purchasing channel [52]. In addition, consumers of organic products tend to be more active on the Internet, in part because of their greater need for information [53]. Precisely, among the various tools offered by the Internet, social networks are the ideal platforms for acquiring trusted information and mitigating existing misinformation when purchasing organic food [54]. From the business point of view, Mozas et al. [55] identify that the organic character of the organization positively affects its innovative character. Moreover, Fernández-Uclés et al. [52] show how organizations of a greener character are likely to achieve higher performance in the use of social networks. Thus, the following proposition is established:

**Proposition 3.** *The environmental sensitivity of companies favors the increase of their popularity in social networks.*

Virtual social networks are a key communication channel in the commercial strategy of organizations to increase their notoriety and improve their performance [56]. To do this, it is necessary to make a solid commitment to these tools, which will give the organization greater competitiveness and better business results [57]. Furthermore, when an organization integrates a technology, a learning process begins that will lead to a better use of the technology [58]. This know-how, the result of the experience of using an innovation, makes it possible to improve business performance in an innovative environment, favoring an increase in performance and even the ability to obtain sustainable competitive advantages [59]. Therefore, experience is going to be a factor that will go hand in hand with an increasingly efficient use of social networks [60]. This line of argument leads us to put forward the following proposition:

**Proposition 4.** *The experience of using social networks favors the greater popularity of the entities in them.*

A key aspect in organizational performance is the integration and combination of different social media [61]. Having a corporate website when accompanied by virtual social networks facilitates contact, information exchange and interaction with consumers, improving the company's positioning on the Internet [62]. The interconnectivity of the different online platforms gives them greater visibility and therefore better results in this medium [63]. The existence of an increasingly sophisticated audience requires companies to increase the amount of company information on the internet and its presence on different platforms [64]. Thus, the optimization of social networks requires an effective strategy based on the interaction with the different platforms where the organization is present [65]. In this line, we find the strategies of so-called Inbound Marketing, based on the interconnection of all the virtual platforms in which the company has a presence and aimed at the consumer, which will supposedly increase the performance of these technologies and the company itself [66]. Thus, we put forward the following propositions:

**Proposition 5.** *The interconnectivity of social networks with the website leads to greater popularity in social networks.*

**Proposition 6.** *Presence on digital platforms other than the entities' websites favors greater popularity in social networks.*

## 2.2. Population and Methodology

### 2.2.1. Population

In order to determine the organizational structure of the Argentine beekeeping sector, information was obtained on the population and basic commercial characteristics of the set of legal entities taxed under the category "beekeeping production" during the fiscal year 2019/2020 [67]. In July 2020, a total of 228 legal entities registered in the category "beekeeping production" in the Argentine territory were identified [67]. The population under study in this study will be only those entities present on the social network Facebook. Precisely, the population thus defined implies a total of 65 entities, of which 43% had the legal form of cooperative. It should be noted that this group of 65 entities concentrates approximately half (47%) of the employment generated within the category analyzed and contains 67% of the entities with a high-income level, 42% of those with a medium income and 27% of those with a low income within the Argentine beekeeping sector.

### 2.2.2. Methodology

With respect to the methodology used, the Qualitative Comparative Analysis (QCA) technique was employed, using the fuzzy sets approach (fsQCA), in order to establish technological and organizational variables that are jointly associated with a higher level of efficiency. The QCA technique, based on Boolean algebra, uses a verbal, conceptual and mathematical language that configures it as a qualitative and quantitative approach, useful for small samples by combining the main advantages of both [68]. Thus, by applying QCA it is possible to systematically analyze a set of cases to determine causal patterns in the form of necessity and sufficiency relationships between a set of conditions and an outcome [69]. This method has the advantage over a regression technique of establishing relationships between subsets of variables in order to explain relationships. Specifically, QCA has three main variations: crisp-set QCA (csQCA), multi-valued QCA (mvQCA) and fuzzy-set QCA (fsQCA). Fuzzy set (fsQCA) is positioned as one of the most widely used QCA variants, as it resolves one of the main drawbacks and criticisms of the initial approach called csQCA, namely its strictly dichotomous approach [70].

Thus, fsQCA will provide as a result one or more antecedent combinations sufficient for obtaining a particular result, such as:  $X1 * \sim X2 * X3$  sufficient for a result (Y). Making use of the symbology of this technique ( $X1 * \sim X2 * X3 \rightarrow Y$ ). Being: X1, X2 and X3, antecedents; Y, the result; \* the union and  $\sim$  the absence or negation, in this case the opposite value to X2 (1

– X2). Thus, this technique makes it possible to identify logically simplified statements that describe different combinations (or configurations) of conditions that indicate a specific result [68].

The fsQCA technique was developed for small sample or population environments [68], so it is not an inconvenience for this research, in which the study universe was small. For the correct execution of this technique, the phases recommended in the literature were followed: (1) data calibration (transform variables into fuzzy sets), (2) simplify the multiple solutions, (3) interpret the results [69]. Next, a necessity analysis of the efficiency scores on the different causal conditions was carried out to verify that none of the values obtained exceeded the threshold recommended in the literature of 0.9, established by Ragin [71], and this was corroborated.

In this study, the number of followers of the different organizational accounts on Facebook was used as the outcome (dependent variable). In turn, as conditions (independent variables), the different variables shown below (Table 1) were used.

**Table 1.** Description of the variables used in this study.

| Variable                       | Description                                      | Type of Variable         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------|
| Followers (dependent variable) | Number of followers on Facebook                  | Continuous <sup>1</sup>  |
| Coop                           | Organization is a cooperative society            | Dichotomous <sup>2</sup> |
| Location                       | Location in a central productive region          | Dichotomous <sup>2</sup> |
| Environmental                  | Degree of environmental sensitivity <sup>3</sup> | Continuous <sup>1</sup>  |
| Experience                     | Days of use of the social network Facebook       | Continuous <sup>1</sup>  |
| Social web                     | Website interfaced with social network           | Continuous <sup>1</sup>  |
| Other sites                    | Presence on other digital platforms              | Dichotomous <sup>2</sup> |

<sup>1</sup> The continuous variables were calibrated using the fsQCA 3.0 software. <sup>2</sup> Dichotomous variables (1: yes; 0: no).

<sup>3</sup> This variable is constructed by evaluating both the presence and frequency with which different environmental aspects appear in the network. The information was structured along four axes: (i) explanation of the contribution of beekeeping to sustainability, (ii) manifestation of environmental concern, (iii) characteristics of the type of product (organic/ecological/agro-ecological) and (iv) indication of the health benefits of consuming the main product of the activity, honey. Source: own compilation.

### 3. Results and Discussion

#### 3.1. Descriptive Analysis

In a first approach to the study, Table 2 shows the average descriptive values of the variables considered in this study.

**Table 2.** Descriptive values of the variables used.

| Variable      | Description                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coop          | 43% of the companies have a cooperative legal form                                                                          |
| Location      | 75% of the companies are located in a central production region for beekeeping.                                             |
| Environmental | 70% have some degree of environmental sensitivity.                                                                          |
| Experience    | The average company has been on this social network for 3.8 years (1397 days).                                              |
| Social web    | 32% of companies have a website that leads to user interaction, linking social networks and including comments and ratings. |
| Other sites   | 63% of the organizations are present on other online platforms, different from the website and social networks.             |

Source: own compilation.

The information included in Table 2 is here interpreted according to the trends observed in the international literature. Firstly, several studies have shown the potential use of ICTs by agri-food cooperatives [44–47]. Our data reveals that the cooperative nature becomes more important when the population is analyzed by its presence on social media (28/65 over 85/228). Secondly, there is evidence that the problems with generating websites interconnected with social networks still persist for an important group of entities in the agri-food sector [52,55,62]. Table 2 shows that only one of three entities has this interconnectivity. Thirdly, there are other studies that show that the concern for sustainability aspects is more frequently found in products classified as natural [25–31]. Here we can see how

environmental sensitivity is present in almost two of three cases. Finally, it is recognized in the literature that the presence in social media is not isolated, it is rather connected with other networks and platforms [63,66]. Table 2 highlights that most of the entities have a multi-platform presence.

### 3.2. fsQCA Analysis

Table 3 identifies which of the factors listed in previous sections are positively related to the level of followers on the Facebook social network. The results obtained after applying fsQCA are shown in Table 3. The combination of the parsimonious and intermediate solution is used, which can provide a more detailed and aggregated view of the findings [72].

**Table 3.** fsQCA analysis results.

| Configurations    | 1        | 2        | 3        | 4        | 5        |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Coop              |          |          |          | •        | •        |
| Location          | •        | •        | •        | •        |          |
| Environmental     |          | •        | •        |          | •        |
| Experience        | •        | •        |          | •        | •        |
| Social web        | •        | •        | •        | •        | •        |
| Other sites       | •        |          | •        |          | •        |
| Raw coverage      | 0.438469 | 0.414685 | 0.397449 | 0.278525 | 0.225784 |
| Unique coverage   | 0.032402 | 0.053439 | 0.044812 | 0.330921 | 0.042399 |
| Consistency       | 0.880886 | 0.934732 | 0.905735 | 0.898777 | 0.953421 |
| Model coverage    | 0.62082  |          |          |          |          |
| Model consistency | 0.86337  |          |          |          |          |

Source: own compilation. Black circles (•) denote the presence of a condition, and a blank space represents the “do not care” condition. The distinction between core condition and peripheral condition is made by using large and small circles, respectively [73].

The results obtained show that the first configuration presents a gross coverage of 43.84 percent. This configuration establishes that, as a whole, the relationship between the variables of the organization’s experience in the use of Facebook, its location, the link between Facebook and the organization’s website and its presence on other online platforms explain a greater popularity on Facebook, measured by the number of followers on this social network. Similarly, it is worth highlighting the other configurations. Overall, this model presents a total coverage of 62 percent, which denotes the proportion of organizations that are explained by the six variables considered, and a total consistency of 86 percent of the cases. This value far exceeds the minimum consistency level recommended in the literature of 0.74, which strengthens the validity of the model proposed [74,75].

The results obtained are in line with the results of others research. The social economy as well as organic agriculture sector agree that marketing should be carried out through short channels [76]. ICT are a fundamental tool for improving organizational results, as they have the possibility of bringing producers closer to the final market [77]. This approach is crucial, based on empirical evidence in LA, to increasing the participation of producers in the honey value chain [8:156]. In addition, greater popularity and acceptance is expected for those organizations that are in line with the Sustainable Development Goals, which include linkage to the territory, innovation as a transversal axis, environmental commitment and those of attachment to the territory shared by cooperativism and the social economy [78]. Furthermore, there are studies in which the location dimension does not end up being a discriminatory variable [57]. The importance of localization found here is interpreted in the context of the production environment, therefore we invite further research to explore how to incorporate this dimension into studies on ICT.

This study is also significant in terms of the local and regional evidence that points to the importance of the use of social networks, especially Facebook, in the agricultural sector [79,80]. Other studies have also revealed the importance of the use of these networks

in the marketing and promotion of products. However, this evidence is still of a sectoral and spatial nature [81,82]. Furthermore, it is noted that both for Argentina and for Latin America the volume of electronic commerce is lower than that recorded in other regions of the world [83]. In this way, it is necessary to examine in more detail both the use of ICT and its impact within the entities related to the beekeeping sub-sector and the agricultural sector in Latin America [32,38].

#### 4. Conclusions

The Argentine beekeeping sector, the third largest honey producer in the world, faces important problems that challenge the sustainability of the activity. Among them are the atomization and the scale of work in the primary sector, which implies a strong dependence on distribution. This situation is intensified by the concentration of the commercial export sector and the sale of the product, preferably in bulk, thus losing much of the added value generated in the packaging and marketing stages. In response to this situation, it is necessary to improve the exchange networks in order to achieve greater differentiation of production and more direct communication with the consumer. Several authors have highlighted the decisive role that the use of social networks can play as a communication and information channel due to the trust they generate among users as a result of their closeness and interactivity [45,56]. Accordingly, the aim of this paper is to analyze which characteristics of beekeeping organizations are directly related to greater success in the use of these technologies, taking as a case study the third largest honey producer in the world: The Argentine beekeeping sector.

The results obtained offer empirical evidence to accept the premise that all the propositions analyzed here are relevant to explaining the popularity of organizations in the most important worldwide social networks, such as Facebook. In this way, and beyond aspects related to the use of the network itself, the cooperative nature, environmental sensitivity, appropriate location and the linkage of the company with different online platforms are reasons that lead companies to improve their positioning in social networks. It is identified that the variables of location of the entity and the interconnection between the network and its own website become necessary conditions in most of the configurations. It is also noted that the variables of environmental sensitivity and presence on other platforms will be of particular importance, especially for cooperatives that are not located in a central area.

The results obtained can help to make beekeeping sector entities aware of the potential of social networks to address the commercial problems they face and their best position to take advantage of it, given the specific characteristics of this market. At the same time, they should serve as an incentive for both public and private organizations to take measures to correct in time the possible lags that may occur with respect to other sectors in terms of the use of online social networks for commercial purposes. The relevance and topicality of the beekeeping sector, as well as the presence of a society that is increasingly technological and demanding of natural products, makes it relevant to continue delving into this line of research. As a proposal for future developments, it is interesting to analyze other sectors or to quantify economically the impact of these tools on the organizational structure of beekeeping organizations.

At this point, it is necessary to point out the main limitations of this study. On the one hand, it is worth mentioning that this research has been directed especially at beekeeping sector entities, although we believe that these contributions can be extrapolated to a large part of the agri-food sector, which presents, in general terms, a similar basic problem in terms of marketing. On the other hand, we also note as a limitation that this study has focused on the national level. In this sense, although Argentina occupies a privileged position in honey production, it might be interesting to contrast its situation with that of other producing countries.

**Author Contributions:** Conceptualization, methodology and formal analysis, D.F.-U., A.M.-M., and E.B.-J. Investigation and resources, J.A. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Institutional Review Board Statement:** Not applicable.

**Informed Consent Statement:** Not applicable.

**Data Availability Statement:** This study did not report any data.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

## References

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT- Producción y Comercio Agropecuario. Available online: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL> (accessed on 26 March 2020).
- Andrieu, J. De tranqueras y candados. Las mujeres, su acceso a la tierra y bienes comunes. In *Economía Feminista Para la Sostenibilidad de la Vida*; Friedrich-Ebert-Stiftung: Buenos Aires, Argentina, 2020; pp. 18–24. Available online: <https://www.fes-argentina.org/publicaciones/> (accessed on 10 December 2020).
- De-Groot, G.S.; Aizen, M.A.; Sáez, A.; Morales, C.L. Large-scale monoculture reduces honey yield: The case of soybean expansion in Argentina. *Agric. Ecosyst. Environ.* **2021**, *306*, 107203. [CrossRef]
- MAGYP. Cadena Apícola: Informe Coyuntura Mensual N186. Área Apícola—Ministerio de Agroindustria: Capital Federal, Argentina. 2019. Available online: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/documentos/SintesisApic186.pdf> (accessed on 10 April 2020).
- MAGYP. Alimentos Argentinos. Apicultura. RENAPA. MAGYP: Capital Federal, Argentina. 2020. Available online: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/renapa.php> (accessed on 23 April 2021).
- MAGYP. Alimentos Argentinos. Apicultura. Síntesis Apícola. MAGYP: Capital Federal, Argentina. 2020. Available online: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/documentos/Sintesis-Apicola-Julio2020.pdf> (accessed on 23 April 2021).
- TRADEMAP. Estadísticas del Comercio Para el Desarrollo Internacional de las Empresas. Available online: <http://www.trademap.org> (accessed on 26 March 2020).
- Tonantzi, K. Mercado y Comercialización de la Miel: Un Acercamiento a Oaxaca. Master's Thesis, Ciencias en Estrategia Agroempresarial, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, Mexico, 2020.
- MAGYP. Alimentos Argentinos. Apicultura. Tendencias Producción Orgánica. MAGYP: Capital Federal, Argentina. 2019. Available online: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Organicos/documentos/TendenciaORGANICO12.pdf> (accessed on 10 April 2020).
- Estrada, M.E. Rasgos de la Territorialización en Complejos Productivos no Tradicionales Basados en Recursos Naturales: La Apicultura en el Sudoeste Bonaerense. Ph.D. Thesis, Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 2015.
- MAGYP. Alimentos Argentinos. Apicultura. Argentina Exportó Miel Fraccionada a Brasil Después de Más de Una Década. MAGYP: Capital Federal, Argentina. 2018. Available online: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Noticias/nota/1124/argentina-exporto-miel-fraccionada-a-brasil-despues-de-mas-de-una-decada> (accessed on 10 April 2020).
- Gosilino, M. Apicultura en el Sudoeste Bonaerense: Una Propuesta de Eficiencia y Sustentabilidad en Esquemas de Comercialización Conjunta. Master's Thesis, Economía Agraria y Administración Rural, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 2017.
- Malak-Rawlikowska, A.; Majewski, E.; Was, A.; Borgen, S.O.; Csillag, P.; Donati, M.; Freeman, R.; Hoang, V.; Lecocur, J.-P.; Mancini, M.C.; et al. Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability* **2019**, *11*, 4004. [CrossRef]
- World Bank. Datos Por País. Argentina. Población. Available online: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=AR> (accessed on 26 March 2020).
- Sanchez, C.; Castignani, H.; Rabaglio, M. *Mercado Apícola Internacional*; INTA Ediciones: Buenos Aires, Argentina, 2018; pp. 1–23.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Alimentos: El Consumo Responsable Cambia Paradigmas. 2018. Available online: <https://intainforma.inta.gob.ar/alimentos-el-consumo-responsable-cambia-paradigmas/> (accessed on 7 May 2021).
- Pippinato, L.; Blanc, S.; Mancuso, T.; Brun, F. A Sustainable Niche Market: How Does Honey Behave? *Sustainability* **2020**, *12*, 678. [CrossRef]
- Garry, S.; Parada Gómez, Á.M.; Salido Marcos, J. Incorporación de mayor valor en la cadena de la miel y productos derivados de la colmena en el Pacífico Central, Costa Rica. Ciudad de México. 2017. Available online: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42232/1/S1700970\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42232/1/S1700970_es.pdf) (accessed on 5 May 2021).
- Urquiza-Jozami, J.; Berges, M.; Casellas, K.; De-Greef, G.; Gil, J.M.; Liseras, N. Preferencias del consumidor y canales cortos de comercialización de miel en Mar del Plata. *Doc. Trab. CIEP* **2019**, *2*, 1–40.
- Sebillotte, C. L'Argentine dans le contexte latino-américain: Consommations alimentaires, santé et politiques nutritionnelles. *OCL Oilseeds Fats Crop. Lipids EDP* **2018**, *25*, 1–20. [CrossRef]

21. Blacha, L. El menú del agronegocio: Monocultivo y malnutrición del productor al consumidor (1996–2019). *Rev. Hist. Debates E Tend.* **2020**, *20*, 9–24. [CrossRef]
22. Aguirre, P. Feeding, cooking, sharing: A brief social history of food. *Métode Sci. Stud. J. Annu. Rev.* **2021**, *11*. [CrossRef]
23. Potts, J.; Lynch, M.; Wilkings, A.; Hupp, G.; Cunningham, M.; Voora, V. *The State of Sustainability Initiatives Review 2014: Standards and the Green Economy*; International Institute for Sustainable Development (IISD): Winnipeg, MB, Canada; International Institute for Environment and Development (IIED): London, UK, 2014; pp. 1–345.
24. Filippi, M.; Chapdaniel, A. Sustainable demand-supply chain: An innovative approach for improving sustainability in agrifood chains. *Int. Food Agribus. Manag.* **2020**, *24*, 1–16. [CrossRef]
25. Scuderi, A.; Bellia, C.; Foti, V.T.; Sturiale, L.; Timpanaro, G. Evaluation of consumers' purchasing process for organic food products. *AIMS Agric. Food* **2019**, *4*, 251–265. [CrossRef]
26. Kim, J. Analysis for Growth Potential in Response to Changes in the Online Food Market. *Sustainability* **2020**, *12*, 4386. [CrossRef]
27. Cristobal-Fransi, E.; Montegut-Salla, Y.; Ferrer-Rosell, B.; Daries, N. Rural cooperatives in the digital age: An analysis of the Internet presence and degree of maturity of agri-food cooperatives' e-commerce. *J. Rural. Stud.* **2020**, *74*, 55–66. [CrossRef]
28. Lyubenov, L. Beekeeping Markets outside the Honey Category. *J. Mt. Agric. Balk.* **2020**, *23*, 73–92. Available online: [http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding\\_vol\\_23-2\\_2020.pdf](http://www.rimsa.eu/images/stockbreeding_vol_23-2_2020.pdf) (accessed on 10 April 2021).
29. Stricker, S.; Mueller, R.A.; Sumner, D.A. Marketing Wine on the Web. *Choices Mag.* **2007**, *22*, 31–34. Available online: [http://www.choicesmagazine.org/2007\\_1/foodchains/2007\\_1\\_06.htm](http://www.choicesmagazine.org/2007_1/foodchains/2007_1_06.htm) (accessed on 26 March 2020).
30. Canavari, M.; Regazzi, D.; Spadoni, R. *Origin Labels on the World Wide Web*; Working Paper; Università di Bologna, Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria: Bologna, Italy, 2002.
31. Ribeiro-Soriano, D. Small business and entrepreneurship: Their role in economic and social development. *Entrep. Reg. Dev.* **2017**, *29*, 1–3. [CrossRef]
32. Gallacher, M.; Justo, A. *Uso de TICs en el Sector Agropecuario con Énfasis en el Subsector Apícola de Argentina, Uruguay, República Dominicana y Costa Rica*; INTA CIEP: Buenos Aires, Argentina, 2016; pp. 1–22.
33. Scaglione, A. Percepción del Consumidor de Miel de Abejas en la Ciudad de La Plata. Tesis de Grado, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina. 2016. Available online: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/56144> (accessed on 10 April 2021).
34. Moureira, M.C.; Dedomenici, A.C.; Alberto, C.M.; Pérez, R.C.; Paradela, M.P. Productos agroalimentarios: Hábito de compra y consumo de miel en la localidad de La Plata. In Proceedings of the IV Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias, La Plata, Argentina, 11–12 December 2019; Available online: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/88223> (accessed on 5 May 2021).
35. ESIC Market Submitter; Bragulat, T.; Angón, E.; Giorgis, A.; Perea, J. Typology and Characterization of the Pampean Beekeeping Systems. *ESIC Mark. Econ. Bus. J.* **2020**, *51*, 299–318. Available online: <https://ssrn.com/abstract=3609956> (accessed on 5 May 2021). [CrossRef]
36. Lavarello, P.; Bil, D.; Vidosa, R.; Langard, F. Reconfiguración del oligopolio mundial y cambio tecnológico frente a la agricultura 4.0: Implicancias para la trayectoria de la maquinaria agrícola en Argentina. *Ciclos* **2019**, *XXVI*, 163–193. Available online: <http://hdl.handle.net/11336/123424> (accessed on 10 April 2021).
37. Di-Bartolo, A.L.; Martín, M. Evaluación de Potencial Innovador y de Mercado de Plataforma de Gestión Para Empresas Agropecuarias. Tesis de Grado, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. 2020, pp. 1–102. Available online: <http://rinfi.fi.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/447> (accessed on 10 April 2021).
38. Bellini-Saibene, Y.; Caldera, J.; Ramos, L. Cosechando Datos. Desarrollos para la agricultura en la era digital. *Electron. J. Sadio EJS* **2020**, *19*, 64–95. Available online: <https://ojs.sadio.org.ar/index.php/EJS/article/view/158> (accessed on 10 April 2021).
39. Powell, T.C.; Dent-Micallef, A. Information technology as competitive advantage: The roles of human, business and technology resources. *Strateg. Manag. J.* **1997**, *18*, 375–405. [CrossRef]
40. Karoui, M.; Duzert, A.; Leidner, D.E. Strategies and symbolism in the adoption of organizational social networking systems. *J. Strateg. Inf. Syst.* **2015**, *24*, 15–32. [CrossRef]
41. Laroche, M.; Habibi, M.R.; Richard, M.O. To be or not to be in social media: How brand loyalty is affected by social media. *Int. J. Inf. Manag.* **2013**, *33*, 76–82. [CrossRef]
42. Vlachvei, A.; Notta, O.; Diotallevi, F.; Marchini, A. Web marketing strategies in Agro Food SMES—Evidence from Greek and Italian wine SMFs. In *E-Innovation for Sustainable Development of Rural Resources during Global Economic Crisis*; Andreopoulou, Z., Samathrakakis, V., Louca, S., Vlachopoulou, M., Eds.; IGI Global: Hershey, PA, USA, 2014; pp. 199–220.
43. Befecadu, J.; Chembezi, D.M.; McFarlane, D. Internet Adoption and Use of E-Commerce Strategies by Agribusiness Firms in Alabama. In Proceedings of the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting, Mobile, AL, USA, 1–5 February 2003. [CrossRef]
44. Mozas, A.; Bernal, E. Posibilidades y aplicaciones de la Web 2.0: Un caso de estudio aplicado a la economía social. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2012**, *74*, 261–283.
45. Fernández-Uclés, D.; Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E.; Medina-Viruel, M.J. Uso y eficiencia de la social media. Un análisis desde la economía social. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2016**, *88*, 4–27. [CrossRef]
46. Montegut, Y.; Cristóbal, E.; Gómez, M.J. La implementación de las TIC en la gestión de las cooperativas agroalimentarias: El caso de la provincia de Lleida. *REVESCO Rev. Estud. Coop.* **2013**, *110*, 223–253. [CrossRef]

47. López, E.I.; Arcas, N.; Alcón, F. Uso y calidad de los sitios Web: Evaluación en las empresas agroalimentarias murcianas. *Rev. Esp. Estud. Agrosoc. Pesq.* **2014**, *237*, 155–179.
48. Boschma, R.A.; Ter Wal, A.L. Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the South of Italy. *Ind. Innov.* **2007**, *14*, 177–199. [CrossRef]
49. Arza, V.; López, E. Obstacles to innovation and firm size. Obstacles of innovation and firm size: A quantitative study for Argentina. *Int. Dev. Bank.* **2018**. Available online: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Obstacles-to-Innovation-and-Firm-Size-A-Quantitative-Study-for-Argentina.pdf> (accessed on 3 August 2020).
50. Claver-Cortés, E.; Marco-Lajara, B.; Sánchez-García, E.; Seva-Larrosa, P.; Manresa-Marhuenda, E.; Ruiz-Fernández, L.; Poveda-Pareja, E. A Literature Review on the Effect of Industrial Clusters and the Absorptive Capacity on Innovation. *Int. J. Ind. Manuf. Eng.* **2020**, *14*, 489–498.
51. Hilverda, F.; Kuttischreuter, M.; Giebels, E. Social media mediated interaction with peers, experts and anonymous authors: Conversation partner and message framing effects on risk perception and sense-making of organic food. *Food Qual. Prefer.* **2017**, *56*, 107–118. [CrossRef]
52. Fernández-Uclés, D.; Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E.; Medina-Viruel, M.J. The importance of websites for organic agri-food producers. *Econ. Res. Ekon. Istraž.* **2019**, *33*, 2867–2880. [CrossRef]
53. Lee, H.J.; Yun, Z.S. Consumers' perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward organic food. *Food Qual. Prefer.* **2015**, *39*, 259–267. [CrossRef]
54. Evelyn, C.; Qiang, L.; Rohan, M. Social media, customer relationship management, and consumers' organic food purchase behavior. In *Strategic Customer Relationship Management in the Age of Social Media*; Khanlari, A., Ed.; IGI Global: Hershey, PA, USA, 2015; pp. 198–215.
55. Mozas-Moral, A.; Bernal-Jurado, E.; Fernández-Uclés, D.; Medina-Viruel, M.J. Innovation as the Backbone of Sustainable Development Goals. *Sustainability* **2020**, *12*, 4747. [CrossRef]
56. Shiao, W.L.; Dwivedi, Y.K.; Yang, H.S. Co-citation and cluster analyses of extant literature on social networks. *Int. J. Inf. Manag.* **2017**, *37*, 390–399. [CrossRef]
57. Jorge-Vázquez, J.; Cebolla, C.; Peana, M.; Salinas Ramos, F. La transformación digital en el sector cooperativo agroalimentario español: Situación y perspectivas. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2019**, *95*, 39–70. [CrossRef]
58. Fagerberg, J.; Mowery, D.C.; Nelson, R.R. *The Oxford Handbook of Innovation*; Oxford University Press: New York, NY, USA, 2005.
59. Jiménez, D.; Sanz, R. Innovation, organizational learning, and performance. *J. Bus. Res.* **2011**, *64*, 408–417. [CrossRef]
60. Mozas, A.; Bernal, E.; Medina, M.J.; Fernández, D. Factors for success in online social networks: An fsQCA approach. *J. Bus. Res.* **2016**, *69*, 5261–5264. [CrossRef]
61. Kaplan, A.M.; Haenlein, M. Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Bus. Horiz.* **2010**, *53*, 59–68. [CrossRef]
62. Tian, Y.; Robinson, J.D. Media use and health information seeking: An empirical test of complementarity theory. *Health Commun.* **2008**, *23*, 184–190. [CrossRef]
63. Ghulam, A.; Depar, M.H.; Ali, S.; Rahu, S. On-Page Search Engine Optimization (SEO) Techniques Model: A Use Case Scenario of a Business Entity Website. *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.* **2017**, *11*, 3076–3083.
64. Revilia, D.; Irwansyah, I. Social Media Optimization: Promotional Strategy towards Library 4.0 Era. *Proc. Int. Conf. Doc. Inf.* **2019**, *2*, 37–71. [CrossRef]
65. Sahai, S.; Goel, R.; Malik, P.; Krishnan, C.; Singh, G.; Bajpai, C. Role of social media optimization in digital marketing with special reference to Trupay. *Int. J. Eng. Technol.* **2018**, *7*, 52–57. [CrossRef]
66. Patrutiu, L. Inbound Marketing-the most important digital marketing strategy. *Bull. Transilv. Univ. Brasov Econ. Sci. Ser. V* **2016**, *9*, 61–68.
67. Nosis. Investigación y Desarrollo. Available online: <http://www.nosis.com.ar> (accessed on 14 August 2020).
68. Ragin, C. *The Comparative Method: Moving beyond Qualitative and Quantitative Strategies*; University of California Press: Berkeley, CA, USA, 1987.
69. Schneider, C.Q.; Wagemann, C. Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets. *Comp. Sociol.* **2010**, *9*, 397–418. [CrossRef]
70. Sehring, J.; Korhonen, K.; Brockhaus, M. *Qualitative Comparative Analysis (QCA): An Application to Compare National REDD+, Policy Processes*; CIFOR: Bogor, Indonesia, 2013. [CrossRef]
71. Ragin, C.C. Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage. *Political Anal.* **2006**, *14*, 291–310. [CrossRef]
72. Fiss, P.C. A set-theoretic approach to organizational configurations. *Acad. Manag. Rev.* **2007**, *32*, 1180–1198. [CrossRef]
73. Pappas, I.O.; Woodside, A.G. Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for research practice in Information Systems and marketing. *Int. J. Inf. Manag.* **2021**, *58*, 102310. [CrossRef]
74. Ragin, C.C. *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and beyond*; University of Chicago Press: Chicago, IL, USA, 2008.
75. Woodside, A.G. Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory. *J. Bus. Res.* **2013**, *66*, 463–472. [CrossRef]
76. Schwab, F.; Calle-Collado, A.; Muñoz, R. Economía social y solidaria y agroecología en cooperativas de agricultura familiar en Brasil como forma de desarrollo de una agricultura sostenible. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2020**, *98*, 189–211. [CrossRef]

77. Mozas, A.; Bernal, E.; Fernández, D.; Medina, M.J.; Puentes, R. Cooperativismo de segundo grado y adopción de las TIC. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2020**, *100*, 67–85. [CrossRef]
78. Alarcón, M.Á.; Álvarez, J.F. El balance social y las relaciones entre los objetivos de desarrollo sostenible y los principios cooperativos mediante un análisis de redes sociales. *CIRIEC Esp. Rev. Econ. Pública Soc. Coop.* **2020**, *99*, 57–87. [CrossRef]
79. Santini, S.; Ghezan, G.; Bontempo, M. Uso de las TIC por parte de Agricultores Familiares en el Sudeste de la provincia de Buenos Aires. In Proceedings of the X Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales Argentinos y Latinoamericanos, Buenos Aires, Argentina, 7–10 November 2017; Available online: <http://hdl.handle.net/20.500.12123/4172> (accessed on 5 May 2021).
80. Urcola, M. Articulación de las TIC en el sector agrícola pampeano: La apropiación de la telefonía celular, las computadoras e Internet entre los productores de una localidad del sur santafesino. *Rev. Temas Debates* **2012**. [CrossRef]
81. Santini, S.; Ghezan, G. Uso y resignificación de las TIC en una red de comercio electrónico de alimentos agroecológicos. In Proceedings of the II Jornadas de Sociología Facultad de Humanidades-UNMP, Mar del Plata, Argentina, 28–29 March 2019; Available online: <http://hdl.handle.net/20.500.12123/4780> (accessed on 5 May 2021).
82. Jones, C.; Motta, J.; Alderete, M.V. Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba, Argentina. *Estud. Gerenc.* **2016**, *32*, 4–13. [CrossRef]
83. Perdigón, R.; Pérez, M. Holistic analysis of the social impact of electronic business in Latin America, from 2014 to 2019. Análisis holístico del impacto social de los negocios electrónicos en América Latina, de 2014 a 2019. *Paakat Rev. Tecnol. Soc.* **2020**, *10*, 1–23. [CrossRef]

**CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**  
**Nº 109 NOVIEMBRE 2023 · pp. 185-212**

# **Sustainable Development Goals in the beekeeping sector and its cooperative network**

**Jimena Andrieu, Enrique Bernal-Jurado,  
Adoración Mozas-Moral, Domingo Fernández-Uclés**

**How to cite this article:** ANDRIEU, J., BERNAL-JURADO, E., MOZAS-MORAL, A. & FERNÁNDEZ-UCLÉS, D. (2023): "Sustainable Development Goals in the beekeeping sector and its cooperative network", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 109, 185-212. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.109.27026>.

**CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa**

ISSN edición impresa: 0213-8093. ISSN edición online: 1989-6816.

© 2023 CIRIEC-España

[www.ciriec-revistaeconomia.es](http://www.ciriec-revistaeconomia.es)    [www.ciriec.es](http://www.ciriec.es)

# Sustainable Development Goals in the beekeeping sector and its cooperative network

Jimena Andrieu, Enrique Bernal-Jurado,  
Adoración Mozas-Moral, Domingo Fernández-Uclés

**ABSTRACT:** The Sustainable Development Goals (SDGs) are a global priority in terms of commitment to the responsible development of society. This paper focuses on beekeeping as a strategic sector of the Argentine economy due to its important socio-economic and environmental impacts. The objective of this research is to analyze the practices of beekeeping entities in their alignment with the achievement of the SDGs (with a focus on SDGs 5, 8, 9, 12 and 17), paying special attention to the differential contribution of companies with cooperative formula. It focuses on actions related to work organization, production, innovation and market insertion. To this end, we used variable significance analysis for 2x2 matrices and multivariate factor analysis of multiple correspondences. The results obtained show that there is a positive alignment between the practices of beekeeping sector entities and SDG 5, SDG 12 and SDG 17, with a differential and positive trend for organizations with a cooperative formula. However, the results also show the future challenges faced by the sector, especially with regard to SDGs 8 and 9.

**KEYWORDS:** SDGs, cooperativism, social economy, innovation, honey production.

**ECONLIT DESCRIPTORS:** L10, M14, O13, O32, P13, Q13.

**How to cite this article:** ANDRIEU, J., BERNAL-JURADO, E., MOZAS-MORAL, A. & FERNÁNDEZ-UCLÉS, D. (2023): "Sustainable Development Goals in the beekeeping sector and its cooperative network", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 109, 185-212. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.109.27026>.

**Correspondence:** Jimena Andrieu, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA EEA San Juan - Universidad Nacional de San Juan, [andrieu.jimena@inta.gob.ar](mailto:andrieu.jimena@inta.gob.ar), ORCID: 0000-0002-6437-2423; Enrique Bernal Jurado, Universidad de Jaén, [ebernal@ujaen.es](mailto:ebernal@ujaen.es), ORCID: 0000-0001-8241-2866; Adoración Mozas Moral, Universidad de Jaén, [amozas@ujaen.es](mailto:amozas@ujaen.es), ORCID: 0000-0001-9858-2392; Domingo Fernández Uclés, Universidad de Jaén, [dfucles@ujaen.es](mailto:dfucles@ujaen.es), ORCID: 0000-0001-7335-0296.

**RESUMEN:** Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una prioridad a nivel mundial en términos de compromiso por un desarrollo responsable de la sociedad. Este trabajo se centra en la apicultura por ser un sector estratégico de la economía argentina por sus importantes impactos socio-económicos y ambientales. El objetivo de esta investigación es analizar las prácticas de las entidades apícolas en su alineación con la consecución de los ODS (con foco en los ODS 5, 8, 9, 12 y 17), prestando especial atención a la contribución diferencial de las empresas con fórmula cooperativa. Se focaliza en las acciones vinculadas con la organización del trabajo, la producción, la innovación y su inserción en los mercados. Para ello se trabaja con un análisis de significatividad de variables de las matrices 2x2 y con un análisis factorial multivariado de correspondencias múltiples. Los resultados obtenidos ponen de relevancia que existe una alineación positiva entre las prácticas de las entidades del sector apícola y los ODS 5, 12 y 17, con una tendencia también diferencial y positiva para las organizaciones con fórmula cooperativa. No obstante, los resultados dan cuenta también de los desafíos a futuro que enfrenta el sector, especialmente en materia de los ODS 8 y 9.

**PALABRAS CLAVE:** ODS, cooperativismo, economía social, innovación, producción de miel.

## Resumen amplio

### Objetivos de Desarrollo Sostenible en el sector apícola y su red de cooperativas

La Agenda 2030 busca generar compromisos entre las naciones para reducir los impactos que generan las formas hegemónicas de producción sobre los ecosistemas y el crecimiento de las desigualdades sociales y económicas. Dada la centralidad de los ODS como política mundial para alcanzar sociedades más justas, son cada vez más los estudios en distintas partes del mundo, como es el caso de Latinoamérica, que abordan la temática. Entre dichos trabajos, se destacan aquí los que realizan un seguimiento del grado de consecución de los ODS y que analizan escenarios deseables de sistemas de producción y consumo más sostenibles (Laville y García, 2009; Radcliffe, 2015; Villalba-Eguiluz y de-Mendiguren, 2019; Kaul, 2022). En este contexto, el presente trabajo analiza la consecución de los ODS en el sector apícola argentino, el cual posee un papel trascendental en la producción de miel a nivel mundial. Argentina no sólo es el principal productor de América y el cuarto del mundo, después de China, Turquía e Irán; sino que también es uno de los principales países exportadores de miel (FAOSTAT, 2023). A su vez, el protagonismo sectorial del sector apícola aparece también desde un aspecto social, destacando dentro del tejido cooperativo agropecuario argentino (INAES, 2023).

No obstante, dicho protagonismo por el lado de la producción contrasta con los importantes problemas comerciales y ambientales que afronta el mismo desde comienzos del siglo XXI. En términos comerciales, el sector se caracteriza por una estructura productiva muy atomizada y heterogénea, así como por una estructura comercial orientada casi de manera exclusiva al mercado externo, con elevados grados de concentración y con una preferencia hacia el formato de venta a granel con escasa diferenciación (Andrieu et al., 2021). En términos ambientales, el sector enfrenta los desafíos de llevar adelante la producción en entornos cada vez más vulnerables y menos favorables para la misma (De-Groot et al., 2021, Ravinder et al., 2023).

En el contexto anterior, este trabajo de carácter exploratorio trata de dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación: (i) ¿con qué grado y en qué sentido el sector apícola argentino impacta en los ODS?, (ii) ¿existen claras diferencias entre las organizaciones cooperativas y el resto en su impacto de los ODS? y (iii) ¿qué variables están teniendo un impacto más favorable en este sentido? Así, el objetivo de nuestra investigación es analizar las prácticas de las entidades apícolas argentinas, evaluando su alineamiento con el logro de los ODS, focalizando el análisis especialmente en los ODS 5, 8, 9, 12 y 17. Al mismo tiempo exploramos la posible contribución diferencial del sector cooperativo, como principal componente de la economía social.

La población objeto de estudio son las personas jurídicas que tributan en la actividad “producción apícola” en Argentina, según Nosis (2020). En total, la población asciende a 228 entidades legalmente registradas. De ellas, casi el 40% son empresas cooperativas (87 entidades).

Como resultado del trabajo de campo se obtuvo que 21 entidades (7 cooperativas y 14 no cooperativas) no tenían actividad. Por tanto, el número final identificado para la población asciende a un total de 207 entidades, de las que 80 son cooperativas. Nos dirigimos a todas ellas, obteniendo la participación de 146 empresas (71 cooperativas y 75 entidades bajo otra figura jurídica no cooperativa), lo que supone un índice de respuesta del 70,53%. Cada una de estas empresas fueron encuestadas telefónicamente entre los meses de enero y abril del año 2022. La encuesta se estructuró en dos apartados con preguntas específicas para el caso de que la entidad asumiera o no la figura jurídica de cooperativa. El primero de los apartados de la encuesta busca caracterizar la relación de la entidad con la innovación en general y con el empleo de las TIC en particular. El segundo apartado está orientado a obtener el detalle de las características de la entidad en cuanto a la gestión, tamaño, así como la orientación productiva y comercial de la misma.

En relación al método de investigación hemos de indicar que, con la finalidad de confirmar las proposiciones vinculadas con el aporte diferencial de las entidades cooperativas a la consecución de los ODS, se aportan los resultados de significatividad a partir del test Chi-Cuadrado y de intensidad a partir del test de VdeCramer y Phi. Estos cálculos se realizan a partir de la información de la Tabla 1, donde se organizan las variables para cada uno de los 5 ODS bajo estudio y se comparan con la variable dependiente "figura jurídica cooperativa". Toda la información se analizó empleando el software InfoStat (Di Rienzo et al., 2020). Asimismo, se ha empleado una técnica de análisis multivariado de orden cualitativo, a saber, el Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM). A través de ella es posible establecer correspondencias (conexión) entre variables cualitativas a partir de la matriz de desviaciones Chi cuadrado (Fachelli y López-Roldan, 2019: 9). En concordancia con los objetivos planteados, se han utilizado un conjunto de variables que se vinculan con los ODS 5, 8, 9, 12 y 17, con la finalidad de estudiar el alineamiento de las entidades apícolas argentinas con los mismos (Tabla 1).

Respecto del análisis realizado para el ODS 5, fue posible destacar el rol positivo del cooperativismo en la incorporación de mujeres dentro del sector apícola. Dicho aporte significativo se reconoce tanto en la posibilidad de incluir mujeres en la gestión como en las nóminas de integrantes.

También en este trabajo se observa una alineación positiva entre las prácticas de las entidades del sector apícola y los ODS 12 y ODS 17, con una tendencia también diferencial y positiva para el sector cooperativo. Es decir, la presencia de productos ecológicos y de alianzas para la innovación están presentes fundamentalmente en el sector cooperativo apícola. Ahora bien, en términos generales es importante señalar que todas las variables tenidas en cuenta para analizar los ODS 12 y ODS 17 se reflejan en menos del 50% de las entidades estudiadas. Esto da cuenta de las posibilidades de nuevas investigaciones en el futuro. También es importante incorporar otros aspectos al análisis que pueden estar influyendo sobre el nivel de consecución de cada ODS. En el caso del ODS 12 se mencionó la vinculación de los contextos de producción agroalimentarios con el uso de agroquímicos y las posibilidades de certificación ecológica. Para el caso del ODS 17 se destacó la necesidad de mejorar el acceso al financiamiento en general para el sector apícola y específico para el sector cooperativo, así como también sobre

elementos que dificultan un acercamiento más directo al sector del consumo mediante el empleo de certificaciones.

Respecto de la situación del ODS 8 observamos que el sector apícola contribuye de manera mayoritaria a la generación de puestos de trabajo. Sin embargo, vimos también que las condiciones de contratación difieren a las de un empleo a tiempo completo; siendo el sector cooperativo el que en términos relativos menos aporta a la creación de empleos con dichas condiciones. La literatura señala que diversos factores influyen sobre este fenómeno, siendo algunos propios de los espacios agro productivos y otros propios del sector cooperativo.

Sobre la alineación de prácticas con el ODS 9, recuperamos primeramente el hecho de que sólo una de cada cinco entidades manifiesta un acceso a infraestructura apropiada para sostener procesos de integración a lo largo de la cadena. Seguidamente, destacamos la importancia de la innovación en la búsqueda de mercados plurales con vínculos más directos entre los sectores de la producción y el consumo. Por ello, en este trabajo se abre el interrogante respecto a si la diversificación observada responde más a estrategias de supervivencia que a estrategias para el crecimiento; a pesar de que la literatura de referencia vincula positivamente a la diversificación con el ODS 9.

Consideramos oportuno presentar limitaciones en nuestro estudio. En primer lugar, se trabaja a nivel sectorial con aquellas formas de organización de la producción apícola que cuentan con personalidad jurídica. En segundo lugar, no se trabaja aquí con un seguimiento inter-temporal de las variables contempladas y, en tercer y último lugar, no se trabaja tampoco con las asociaciones posibles de ser reconocidas entre aspectos de diferentes ODS. Ahora bien, consideramos también que desde el presente trabajo se brinda un aporte empírico y teórico para discutir e indagar la alineación de las prácticas de las entidades con los ODS en contextos agropecuarios y latinoamericanos. Esta investigación abre también campo de trabajo para futuras investigaciones. Entre ellas podemos destacar las siguientes: a) profundizar en el análisis de indicadores sectoriales que nos permitan medir la contribución del sector apícola Argentino a los ODS y su diferenciación dependiendo de si se tratan de empresas cooperativas; b) extender este análisis a otros sectores agroalimentarios y comparando qué indicadores son diferenciales en cada sector; c) ampliar el análisis sectorial a niveles internacionales y a otros ODS relacionados con el sector agroalimentario en general y apícola en particular.

# 1. Introduction

The 2030 Agenda seeks to generate commitments among nations to reduce the impacts of hegemonic forms of production on ecosystems and to address the rise in social and economic inequalities. For this, in 2015 the Sustainable Development Goals (SDGs) were established, which can be grouped around the following lines of commitment: People (1, 2, 3, 4 and 5), Planet (6, 12, 13, 14 and 15), Prosperity (7, 8, 9, 10 and 11), Peace (16) and Partnerships (17). Different targets and indicators are proposed for each SDG in order to monitor their evolution. Thus, a key objective in this complex integration process is to involve not only governments but also the private sector and citizens in order to achieve the synergies that will make it possible to reach them. In this context, the role of the Social Economy sector is highlighted (UNTFSSSE, 2022; UN, 2023; Mozas-Moral et al., 2023).

Given the centrality of the SDGs as a global policy to achieve fairer societies, there are an increasing number of studies in different parts of the world, such as Latin America, that focus on them. Among all these studies we highlight the ones that monitor the degree of achievement of the SDGs and analyze desirable scenarios of more sustainable production and consumption systems (Laville & García, 2009; Radcliffe, 2015; Kaul, 2022). In this context, this paper analyzes the achievement of the SDGs in the Argentine beekeeping sector, which has a transcendental role in honey production worldwide. Argentina is not only the main producer in the Americas and the fourth in the world; it is also one of the main honey exporting countries (FAOSTAT, 2023). Furthermore, Argentine beekeeping plays an important role in the framework of agri-food systems through pollination (Smith et al., 2019) and in the network of Argentine agricultural cooperatives (INAES, 2023).

However, the prominence indicated for the Argentine beekeeping sector contrasts with the significant commercial and environmental problems it has been facing since the beginning of the 21st century. In commercial terms, the sector is characterized by a highly atomized and heterogeneous production structure, as well as by a commercial structure oriented almost exclusively towards the foreign market, with high levels of concentration and a preference for bulk sales with little differentiation (Andrieu et al., 2021). In environmental terms, the sector faces the challenges of carrying out production in increasingly vulnerable and less favorable habitats. In other words, the loss of forested areas, the advance of the agricultural frontier and the use of agrochemicals, among other factors, produces negative transformations for the sector under study (De-Groot et al., 2021; Ravinder et al., 2023).

Thus, the objective of our research is to analyze the practices of Argentine beekeeping entities, evaluating their alignment with the achievement of the SDGs, in particular SDGs 5, 8, 9, 12 and 17. At the same time, we explore the possible differential contribution to this process by the cooperative sector, as the main component of the social economy. To this end, the research questions are: (i) to what extent and in what sense does the Argentine beekeeping sector impact the SDGs? (ii) are there clear differences between cooperative organizations and the rest in their impact on the SDGs? and (iii) which variables have a more favorable impact in this regard? To achieve these objectives this paper is structured as follows: after this introduction,

a second section reviews the theoretical literature in order to establish a theoretical link between the SDGs and the practices of these entities in the sector. The third section presents in detail the population under study, the methodology chosen and the variables used. The following sections present the results of the study and their discussion. Finally, the corresponding conclusions are presented.

## 2. Theoretical Framework

### 2.1. The Argentine beekeeping sector and its contribution to the SDGs

Despite Argentina's importance in the world beekeeping market, the sector is facing challenges and difficulties. In the field of primary production, there has been a drop in average yields since the beginning of the 21st century, with an average of 23.5 kg/u for the years 2011-2020, 27.7 kg/u for the years 2001-2010 and 36.9 kg/u for the years 1991-2000 (FAOSTAT, 2023). This decline is influenced by a number of factors that negatively affect hives and beekeeping practices beyond beekeeping management. Among them are the loss of biodiversity, the advance of industrial agriculture over pastures and natural forests, the homogenization of territories and increased exposure to diseases, among others (Rivera and Ortiz-Pech, 2020; De-Groot et al., 2021; Ravinder et al., 2023). This is partially offset by a growth in the number of hives. However, the production structure is presented as atomized and more than 85% of producers have fewer than 500 hives (MAGyP, 2019; MAGyP, 2023).

In terms of labor, it is worth pointing out the significant presence of "submerged" economies in the field of beekeeping production. In fact, in terms of employment the Argentine beekeeping sector is considered the primary sector with the highest level of labor informality (Pitetti et al., 2022). The sector has an estimated 100,000 direct and indirect workplaces (MAGyP, 2023). However, direct employment projections only recognize 7,253 workplaces of which only 65.4% are salaried positions. Also, because only 1,789 positions are "formal salaried positions", the informality rate of salaried employees rises to 62.3%. The rest of the positions created are non-salaried positions. Another characteristic is the limited presence of women in employment records, so that only 5.7% of direct salaried positions are held by women (Pitetti et al., 2022).

In addition to the problems inherent to the production sector there are other problems related to the marketing of bee products, especially honey. These include the significant dependence on external markets and their evolution, the lack of differentiation resulting from preferential bulk sales and the concentration of sales by a few exporting companies to a few markets. Indeed, in 2021 a volume of 60.4 thousand tons of honey was destined to international markets, mainly to the United States, Germany and Japan; this volume represented 85% of domestic production (FAOSTAT, 2023). A contraction of 8% has also been observed with

respect to the average Argentine volume exported between 2011 and 2020 -66.6 thousand tons- (FAOSTAT, 2023). Finally, it should be noted that bulk sales (drums) have an impact on average prices per kilogram exported, causing values for Argentina to be below the world average (FAOSTAT, 2023).

Compared to the supply problems, honey consumption shows a favorable evolution. Thus, world honey exports grew by an average of 5% per year in the last decade (FAOSTAT, 2023). Even within Argentina there has been a growth in apparent honey consumption (Andrieu et al., 2021). On this favorable trend, it is observed that honey has managed to consolidate within the group of natural products related to healthy eating (INTA, 2018; Pippinato et al., 2020). This is mainly associated with its characteristic as a natural sweetener, in addition to other properties that expand its potential use (Urquiza-Jozami et al., 2019). Similarly, it is expected that honey consumption will be favored in the future by the development of policies with an intersectional perspective intended to improve the population's diet. This is from a reduction in the consumption of ultra-processed products and an increase in the consumption of natural products (Aguirre, 2021). In this context, it is important to consolidate the production and distribution systems of such production to make them more sustainable (Sebillotte, 2018; Blacha, 2020).

Furthermore, based on the characteristics that define the Argentine beekeeping sector various authors have studied the contribution to the SDGs by the entities operating in the reference sector. Thus, in relation to the sector's contribution to the achievement of SDG 5 -gender equality-, some studies have highlighted the existence of a "masculinized" sector (De-Arce & Gañán, 2019), although there are other studies that point out the potential of the beekeeping sector to include women (Patel et al., 2021). Meanwhile the importance of beekeeping for sustainable development within the framework of Argentine public policy is shown (PROAPI, 2015); the research of Patel et al. (2021) systematizes global studies that suggest the existence of a positive link between beekeeping and the achievement of SDG 8 - decent work and sustainable growth -; of SDG 9 -resilient infrastructure, sustainable industry and innovation- and SDG 12 -responsible production and consumption. However, Alves et al. (2022) warn of the need to monitor honey quality in certain production environments, where it can be exposed to toxic substances. Finally, a theoretical framework is recognized in which SDG 17 -Partnerships- is positively linked to the possibility of carrying out pollinator monitoring and biodiversity protection activities (Requier et al., 2020) and also to improving the commercial insertion of hive products (Pereira & Schaitza, 2021).

## 2.2. The cooperatives and their contribution to the SDGs

The role that the social and solidarity economy can and does play in achieving the SDGs is being recognized in some regions of the world, including Latin America. Several studies investigate the prioritization of the SDGs in terms of practices that could contribute to the achieve-

ment of the 2030 Agenda from non-governmental sectors (CEADS, 2019; UNTFSSE, 2022; UN, 2023; Mozas-Moral et al., 2023).

In Argentina there are 825 entities categorized as cooperatives linked to the agricultural sector, representing 4% of the cooperative sector (INAES, 2023). There are several aspects that make this sector important (Verbeke, 2021): The first aspect refers to the greater average stability of its entities, being 40 years old as of April 2023, while the average age was 10 years for the rest of the cooperatives (INAES, 2023). The second aspect refers to a recent positive change in the evolution of cooperativism in general, and of agricultural cooperativism in particular, in the last two years, with a 20% growth rate in the agri-food sector (INAES, 2023). The third and last aspect refers to the contribution of the agricultural sector to the generation of work positions within the cooperative sphere. In this sense, agricultural cooperatives represent the second most important block in terms of job creation<sup>1</sup> after public service-oriented cooperatives, excluding worker cooperatives (Vuotto, 2021:36).

The importance of the beekeeping sector within the agricultural cooperative sector should also be noted. As of April 2023, the honey production sector had 66 producer organizations, 73 service providers and 13 worker organizations (INAES, 2023). These numbers mean that beekeeping is positioned as the second agricultural chain with the highest number of registrations in vigor (INAES, 2023). Beekeeping cooperatives in vigor in 2023 have an average age of 15 years and reflect a 25% increase in the number of cooperatives in the last two years (INAES, 2023). These values, in comparison to those of the agricultural cooperative sector as a whole, give us an indication of a younger and, at the same time, more dynamic sector.

Many authors have studied the differential contributions of cooperative enterprises to the SDGs compared to other types of enterprises. It is argued that the same cooperative principles on which SSE entities are based are aligned with the proposals of the 2030 agenda (de-Souza & Pamplona, 2022; Mozas-Moral et al., 2023). It is expected that the achievement of the cooperative principles will contribute significantly to the achievement of the SDGs, since it promotes the active and democratic participation of members, equity and non-discrimination, economic and social development and environmental protection. Also, the work agenda of these entities has a strong commitment to their environment and provides a response to their own constraints/stresses (Lee, 2020), even when the alignment occurs unintentionally (Villalba-Eguiluz et al., 2020).

In this way, it is possible to find studies that show that cooperatives promote equity and non-discrimination in all their activities, which is directly related to SDG 5 -Gender equality (Núñez et al., 2020; Mozas-Moral et al., 2023). In relation to SDG 8 -decent work and sustainable growth- cooperatives can contribute to creating decent jobs and promoting sustainable economic growth (Núñez et al., 2020; UNTFSSE, 2022). There are several cooperative principles that can help create a fair and equitable work environment; providing opportunities in

1. However, this represents only 0.5% of the total number of salaried workers in cooperatives (Correa-Mautz, 2022:34). It is also mentioned that the cooperatives that appeared in the Argentine Integrated Social Security System (SIPA) declaring at least one dependent employee represented 45% of the cooperative entities -excluding worker cooperatives- with active registration as of 2012 (Llorente & Molina, 2014:8).

vulnerable and local contexts (Mozas-Moral et al., 2023). In relation to SDG 9 - resilient infrastructure, sustainable industry and innovation - cooperatives can contribute to promoting innovation and the development of sustainable infrastructure. It is noted that cooperative principles of active and democratic member participation, as well as transparent and accountable cooperative management, can foster innovation and entrepreneurship within the organization (Salustri, 2019; UNFTSSE, 2022). This can lead to the creation of new innovative products, services and processes that contribute to sustainable economic development. Cooperatives can also promote access to technology and communications in rural or marginalized areas, helping to reduce the digital divide and promote socioeconomic development (UNFTSSE, 2022).

Regarding SDG 12 - responsible production and consumption - cooperatives can also contribute to promoting responsible production and consumption (Hernández-Perlines et al., 2020; UNFTSSE, 2022; Mozas-Moral et al., 2023). Cooperative principles of transparent and democratic management, as well as equity and non-discrimination, can help ensure that the cooperative operates in a responsible and sustainable manner. Through their business model cooperatives can also promote sustainable production and consumption practices, such as fair production and trade, and the promotion of sustainable agricultural and trade practices. Active member participation in decision-making can also foster social and environmental responsibility in the cooperative. Furthermore, this same fundamental principle (Hudon and Huybrechts, 2017) is directly related to SDG 17 -Partnerships. That is, cooperatives that promote participation and transparency can help strengthen governance, accountability and the building of effective partnerships to achieve common goals (Rodríguez-Cotilla, 2022).

In the above context, this exploratory paper seeks to answer the following research questions: (i) to what extent and in what sense does the Argentine beekeeping sector impact the SDGs? (ii) are there clear differences between cooperative organizations and the rest in their impact on the SDGs? and (iii) which variables have a more favorable impact in this regard?

## 3. Methodology

### 3.1. Population

The population of study are the legal entities taxed in the activity "beekeeping production" in Argentina, according to the database of NOSIS (2020). In total, the population amounts to 228 legally registered entities. Of these, almost 40% are cooperative enterprises (87 entities). As a result of the fieldwork, 21 entities (7 cooperatives and 14 non-cooperatives) were found to have no activity. Therefore, the final number identified for the population amounts to a total of 207 entities, of which 80 are cooperatives. We approached all of them, obtaining the participation of 146 companies (71 cooperatives and 75 entities under another non-cooperative legal form), which represents a response rate of 70.53%. Each of these companies were surveyed by telephone between January and April 2022. The survey was structured in two sections with

specific questions for whether or not the entity assumed the legal form of a cooperative. The first section of the survey seeks to characterize the entity's relationship with innovation in general and with the use of ICTs in particular. The second section is aimed at obtaining details of the entity's characteristics in terms of management and size, as well as its productive and commercial orientation.

## 3.2. Methods

In order to confirm the propositions related to the differential contribution of cooperative entities to the achievement of the SDGs, the results of significance, based on the Chi-Square test, and of intensity, based on the VdCramer (VdC) and Phi test, are provided. These calculations are based on the information in Table 1, where the variables for each of the 5 SDGs under study are organized and compared with the dependent variable "cooperative legal form". A qualitative multivariate analysis technique, namely Multiple Correspondence Analysis (MCA), was also used. The multivariate MCA technique, although exploratory, allows the rows and columns of a multidimensional contingency table to be represented graphically in a two-dimensional space, facilitating the interpretation of the associations between variables (Greenacre, 1994). Through it is possible to establish correspondences (connections) between qualitative variables from the Chi-square deviations matrix (López-Roldán & Fachelli, 2016:133-177). All the information was analyzed using InfoStat software (Di Rienzo et al., 2020).

## 3.3. Variables

In accordance with the stated objectives, a set of variables that are linked to SDGs 5, 8, 9, 12 and 17 were used to study the alignment of Argentine beekeeping entities with them (Table 1). The variables were selected to fit both the theoretical purpose and the requirements of the factor analysis technique itself (data type/variance/minimum frequency) (Hernandez-Sampieri et al., 2017, p. 548). Table 1 presents in detail the variables associated with each SDG and the analysis factor, as well as the categories considered for each of them and a brief description of the content.

It should be noted that during the fieldwork access to financing and investment in ICTs was investigated, showing that investments in ICTs were uncommon and that when they did appear, the funds were mostly their own. Therefore, in SDG9 the link with credit markets is recovered in general terms based on their "scoring" (Gayoso, 2021).

**Table 1.** Description of variables

| SDG  | Details        | Type | Value                                                                                                                                                                                                                                             | Framework                                                                                                                                                                        |
|------|----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| n/a  | Legal Entity   | (D)  | Entities with or without the legal form of a cooperative.                                                                                                                                                                                         | -----                                                                                                                                                                            |
| SDG5 | Woman.Member   | (C)* | Proportion of women members. Entities without formal women members (No.W.Mem), entities whether the proportion tended to be balanced (Equ.W.Mem when women represent more than 40%) or not (Inequ.W.Mem when women represent less than 40%).      | Variables like proportion of women in management, in constituent payrolls and, among others, in employment payrolls (Mozas-Moral, 2019; Parrilla-Gonzalez & Ortega-Alonso, 2022) |
|      | Woman.Employ   | (C)* | Proportion of women employed. Entities without formal women workers (No.W.Employ), entities whether the ratio tended to be balanced (Equ.W.Employ when women represent more than 40%) or not (Inequ.W.Employ when women represent less than 40%). |                                                                                                                                                                                  |
|      | Woman.Manage   | (D)  | Presence of women in management positions (at least one)                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
| SDG8 | Qemploy        | (C)* | Number of direct jobs per entity according to the person in charge; without considering the contribution of the latter in the count.                                                                                                              | Variables related to production levels (Mozas-Moral, 2019; Abudu et al., 2023) and employment generated (Hernández-Perlones et al., 2020; Abudu et al., 2023).                   |
|      | FullTimeEmploy | (D)  | Entities with full-time workers.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                  |
|      | Qhives/Member  | (C)* | Range of average number of hives per member for each entity.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |
|      | Average PRD    | (D)  | Entities with members whose average number of hives is higher than the average for the group analyzed.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |

| SDG    | Details             | Type | Value                                                                                                                                                                                                                           | Framework                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|---------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDG 9  | Diversification     | (C)* | Presence of production diversification actions (related and unrelated).                                                                                                                                                         | Variables about diversification, internationalization, level of ICT use (Kynclová et al., 2020; Fuster-Morell et al., 2020; Patel et al., 2021), integration in the value chain and access to financing (United Nations, 2023). It is part of SDG 9 and not of SDG 17, because here ICTs are recognized as facilitators of direct links with the market (Fuster-Morrel et al. 2020; Mozas-Moral et al., 2023). |
|        | ExternalMarket      | (C)  | Presence of links with foreign markets, differentiating here between indirect and direct links.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Integ. Supply Chain | (C)  | Gradient of integration for the group of entities in terms of their links with the honey production and marketing chain (from less to more integrated).                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | ICT.Use             | (C)* | Use of ICT tools according to implementation by each entity. Ranked according to entities that do not use any tool, entities that implement only one type of tool and entities that vary the use of more than one type of tool. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|        | Found Acces         | (C)* | Credit score reflecting the greater or lesser financial suitability for accessing private credit (from least to greatest creditworthiness)                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SDG 12 | Labeling            | (D)  | Entities with end-product certifications.                                                                                                                                                                                       | Variables related to the presence of certifications were used, especially those of an "ecological" nature (Biggeri et al., 2021; Rótoló, 2022; Del-Águila-Arcenales et al., 2022; Mozas-Moral et al., 2023).                                                                                                                                                                                                   |
|        | Ecological          | (D)  | Entities stating the possibility of certifying their production as ecological (whether or not certification takes place)                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| SGD17  | PartnerInnovation   | (D)  | Entities with the presence of agreements to carry out innovations.                                                                                                                                                              | Variables related to the presence of partners for innovation and/or partners for commercialization were used (Rodríguez Cotilla, 2022)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|        | PartnerCommerce     | (D)  | Entities with agreements for the commercialization of production.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Source: Compiled by the authors.

## 4. Results and Discussion

The results obtained suggest that there is a positive alignment between the beekeeping activity and the achievement of SDG 5, SDG 12 and SDG 17. In the case of SDG 8 and SDG 9, it is observed that the practices do not always present a positive alignment and even when they do, the frequency of occurrence is low. In turn, the activity of companies under the cooperative legal form is positively aligned with the achievement of four of the five SDGs analyzed. This is the case for SDG 5, SDG 12, SDG 17 and, partially, in SDG 8, with SDG 9 being the only goal in which a negative relationship is reflected for the cooperative sector.

**Table 2.** Correlation matrix of the variables related to SDGs, discriminating by cooperative

| SDG | DETAILS                                                     | CATEGORY       | Frec.<br>LABEL/<br>TOTAL<br>CASES (*) | Frec.<br>COOP/<br>TOTAL<br>LABEL<br>(**) | Chi-C            | VdC/Phi      |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------|--------------|
| I   | (Legal.Entity)                                              | No.Cooperative | 48.6%                                 | —                                        | —                | —            |
|     |                                                             | Cooperative    | 51.4%                                 | —                                        |                  |              |
| 5   | Proportion of women members<br>(Woman.Member)               | No.W.Mem       | 47.5%                                 | 25%                                      | 58.61<br>(0.000) | 0.640<br>(A) |
|     |                                                             | Inequ.W.Mem    | 37.8%                                 | 91%                                      |                  |              |
|     |                                                             | Equ.W.Mem      | 14.7%                                 | 24%                                      |                  |              |
|     | Proportion of women employed<br>(Woman.Employ)              | No.W.Employ    | 69.4%                                 | 49.0%                                    | —                | —            |
|     |                                                             | Inequ.W.Employ | 15.3%                                 | 45.5%                                    |                  |              |
|     |                                                             | Equ.W.Employ   | 15.3%                                 | 54.5%                                    |                  |              |
|     | Presence of women in management positions<br>(Woman.Manage) | No.W.Manag     | 76.7%                                 | 36.6%                                    | 27.8<br>(0.000)  | 0.437<br>(8) |
|     |                                                             | Yes.W.Manag    | 23.3%                                 | 88.2%                                    |                  |              |

| SDG | DETAILS                                                                    | CATEGORY             | Frec.<br>LABEL/<br>TOTAL<br>CASES (*) | Frec.<br>COOP/<br>TOTAL<br>LABEL<br>(**) | Chi-C             | VdC/Phi                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 8   | Number of direct jobs<br>(Qemploy)                                         | No.employ            | 42.4%                                 | 50.8%                                    | -                 | -                       |
|     |                                                                            | 1.employ             | 13.2%                                 | 42.1%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | 2-3.employ           | 21.5%                                 | 54.8%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | ≥4.employ            | 22.9%                                 | 45.5%                                    |                   |                         |
|     | Presence of<br>full-time jobs<br>(FullTimeEmploy)                          | No.FullT.Employ      | 79.0%                                 | 55.3%                                    | 7,770<br>(0.005)  | 0.232/<br>-0.232<br>(B) |
|     |                                                                            | Yes.FullT.Employ     | 21.0%                                 | 26.7%                                    |                   |                         |
|     | Number of hives per<br>member<br>(Qhives/Member)                           | 0-58h/M              | 24.6%                                 | 47.2%                                    | -                 | -                       |
|     |                                                                            | 59-200h/M            | 26.7%                                 | 53.8%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | 201-400h/M           | 24%                                   | 57.1%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | >400h/M              | 24.6%                                 | 36.1%                                    |                   |                         |
|     | Average number of<br>hives per member<br>above the average<br>(AveragePRD) | No.AveragePRD        | 66.4%                                 | 54.6%                                    | 4,178<br>(0.041)  | 0.169/<br>-0.169<br>(B) |
|     |                                                                            | Yes.AveragePRD       | 33.6%                                 | 36.7%                                    |                   |                         |
| 9   | Production<br>diversification<br>strategies<br>(Diversification)           | No.Div               | 17.8%                                 | 19.2%                                    | 15,405<br>(0.000) | 0.325<br>(I)            |
|     |                                                                            | Yes.DivRel           | 62.3%                                 | 60.4%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | Yes.<br>DivRel&noRel | 19.8%                                 | 37.9%                                    |                   |                         |
|     | Form of linkage with<br>external markets<br>(External.Markets)             | No.X                 | 32.9%                                 | 45.8%                                    | -                 | -                       |
|     |                                                                            | Indirect.X           | 59.6%                                 | 50.6%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | Direct.X             | 7.5%                                  | 45.5%                                    |                   |                         |
|     | Integration within the<br>supply chain<br>(Integ. SupplyChain)             | No.IntegSC           | 11.6%                                 | 58.8%                                    | -                 | -                       |
|     |                                                                            | low.IntegSC          | 22.6%                                 | 39.4%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | midL.IntegSC         | 45.2%                                 | 50.0%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | high.IntegSC         | 20.5%                                 | 50.0%                                    |                   |                         |
|     | Number of types<br>of ICT tools<br>implemented<br>(ICT.Tool)               | No.ICTuse            | 54.1%                                 | 49.4%                                    | 6,272<br>(0.043)  | 0.207<br>(B)            |
|     |                                                                            | 1.ICTuse             | 28.8%                                 | 59.5%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | 2-3t ICTuse          | 17.1%                                 | 28.0%                                    |                   |                         |
|     | Ease of access to<br>finance<br>(Found.Access)                             | low.FoundAcces       | 34.1%                                 | 84.4%                                    | 32,714<br>(0.000) | 0.496<br>(I)            |
|     |                                                                            | midL.FoundAcces      | 33.3%                                 | 38.6%                                    |                   |                         |
|     |                                                                            | high.FoundAcces      | 33.3%                                 | 27.3%                                    |                   |                         |

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE BEEKEEPING SECTOR AND ITS COOPERATIVE NETWORK

| SDG | DETAILS                                                     | CATEGORY       | Frec.<br>LABEL/<br>TOTAL<br>CASES (*) | Frec.<br>COOP/<br>TOTAL<br>LABEL<br>(**) | Chi-C             | VdC/Phi      |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|--------------|
| 12  | Presence of end-product certify (Labeling)                  | No.Label       | 67.8%                                 | 48.5%                                    | -                 | -            |
|     |                                                             | Yes.Label      | 32.2%                                 | 48.9%                                    |                   |              |
|     | Possibility of ecological production (Ecological)           | No.Ecological  | 56.2%                                 | 36.6%                                    | 10,864<br>(0.001) | 0.273<br>(B) |
|     |                                                             | Yes.Ecological | 43.8%                                 | 64.1%                                    |                   |              |
| 17  | Collaboration for innovation activities (PartnerInnovation) | No.PartnerInn  | 67.8%                                 | 35.3%                                    | 14,484<br>(0.000) | 0.315<br>(I) |
|     |                                                             | Yes.PartnerInn | 32.2%                                 | 67.2%                                    |                   |              |
|     | Collaboration for marketing activities (PartnerCommerce)    | No.PartnerCom  | 58.3%                                 | 41.4%                                    | -                 | -            |
|     |                                                             | Yes.PartnerCom | 41.7%                                 | 63.8%                                    |                   |              |

(\*) The weight of each category over the total number of cases.

(\*\*) The weight of each category over the entities' cases with the legal form of a cooperativeSource: Compiled by the authors.

Source: Compiled by the authors.

200

Figure 1 complements the information of Table 2 and presents the biplot graphs from ACM. Those graphs allow us to explore how cooperatives and non-cooperatives are ordered by the variables used to evaluate each SDG studied but also by adding the possibility of visualizing the proximity between each category of the set considered. The first two axes, which accumulate most of the inertia, are presented for each case (López-Roldan & Fachelli, 2016).

Geometrically, the resulting dispersion diagram makes it possible to identify the cases (rows) and the categories of the variables (columns). Thus, a positive correlation is proposed for those row-points and column-points that fall in the same direction with respect to the origin, and a negative correlation for those that fall in opposite directions (Greenacre, 1994).

The results obtained for each of the SDGs – listed in Table 2 and plotted in the different sections of Figure 1 - are detailed below, taking into account the sectoral particularities of beekeeping in general and cooperativism in particular.

**Cooperative & SGD 5**

Axis 1 (33.94%)

Axis 2 (15.76%)

Legend: Legal Entity (black circle), WOMAN MEMBER (asterisk), WOMAN MANAGE (asterisk with cross), woman.employ (asterisk with cross)

**Cooperative & SGD 8**

Axis 1 (23.24%)

Axis 2 (18.27%)

Legend: Legal Entity (black circle), FULLTIME EMPLOY (asterisk with cross), AVERAGE PRD (asterisk with cross), q.employ (asterisk with cross), q.ives/member (asterisk with cross)

**Cooperative & SGD 12**

Axis 1 (44.46%)

Axis 2 (33.28%)

Legend: Legal Entity (black circle), ECOLOGICAL (asterisk), Labeling (asterisk with cross)

**Cooperative & SGD 17**

Axis 1 (48.75%)

Axis 2 (28.61%)

Legend: Legal Entity (black circle), PARTNER INNOVATION (asterisk with cross), partner commerce (asterisk with cross)

**Cooperative & SGD 9**

Axis 1 (15.71%)

Axis 2 (14.69%)

Legend: Legal Entity (black circle), DIVERSIFICATION (asterisk with cross), ICT USE (asterisk with cross), inteq. Supply Chain (asterisk with cross), FOUND ACCES (asterisk with cross), external market (asterisk with cross)

Table 2 provides a first perspective on the situation of gender equity in the beekeeping sector in Argentina. The majority of beekeeping entities in the country include at least one woman on their payrolls. However, the data also suggest the persistence of gender inequalities. These inequalities for women are manifested both when it comes to being members or workers and

when it comes to occupying management positions. Thus, when women access jobs in beekeeping, the conditions of those jobs are worse. That is to say, although the number of women out of the total number of workers rises to 28%, their representation drops to 8% when compared to the total number of full-time workers. These results are in line with others in which the agricultural sector is pointed out as a “masculinized” productive sector (de-Arce & Gañán, 2019).

In turn, among beekeeping enterprises those that have the legal form of cooperatives contribute more than non-cooperative entities to the inclusion of women as associates and as members of management positions. These results are in line with studies that recognize the contribution of the social economy sector in reducing gender inequalities (Núñez et al., 2020; Parrilla-Gonzalez & Alonzo-Ortega, 2022; Mozas-Moral et al., 2023). In Argentina, the latest available data for the cooperative as a whole reveal that only 18.7% of the Boards of Directors had any women, although with preference in the positions of secretaries and auditors (known in Argentina as “síndicos”) rather than in presidency or treasury (Mutuberría-Lazarini, 2022:43). In comparison, representation is greater in the beekeeping sector, since there are 30 cooperatives with women in management positions, meaning 42% of such entities. However, only 2 beekeeping entities have women in the presidency, which means that more women occupy the positions of financial controller and secretary than those of treasurer, as is the case for the cooperative sector as a whole. Similarly, Figure 1.a shows that in terms of gender equity the label that shows equity on payrolls does not show any inclination towards cooperatives or other legal entities. Hence the importance of working to incorporate proposals that tend to reverse the vertical and horizontal segregation processes mentioned above (Mutuberría-Lazarini, 2022).

## 4.2. Decent work and sustainable growth - SDG 8

Within the framework of SDG 8, it is important to observe the form of growth that characterizes the sector under study and the type of work created. In this sense, the information collected allows us to recognize, in agreement with other studies, that the beekeeping sector does indeed contribute to job creation (PROAPI, 2015; Patel et al., 2022). However, the data also show a shortage of full-time jobs (with only 21% of the entities reporting full-time job creation). In turn, the sector under study is made up of micro and small enterprises (SEPyME resolution No. 23/2022). Regarding the monetization of sales and capital proposed in the same resolution, it should be clarified that we cannot go into greater detail, since the questions on these aspects were not answered in a large number of cases.

Regarding the specific contribution of SSE entities to the achievement of SDG 8, we note first of all that, although there is no significant difference between cooperatives and other legal forms in terms of employment generation<sup>2</sup>, the creation of full-time jobs is lower in coopera-

2. Table 2 shows that the variable “Number of direct jobs” presents balanced percentages for all categories between cooperative and non-cooperative entities.

tives (only 26.7% of cooperatives create full-time jobs). However, it is important to recognize that within cooperative spaces there is an unaccounted contribution of voluntary and solidarity work by members and their families (Fuster-Morell et al., 2020; UNFTSSE, 2022). Secondly, the SSE sector is conscious of the importance of generating growth with equity (UNFTSSE, 2022). In addition, it is necessary to consider the fact that cooperatives are more associated with less capitalized bee producers in terms of number of hives (they include only 34.6% of the entities with 400 or more hives per member). This fact, if not adequately contemplated in the indicators, can be interpreted as a contradiction inherent to SDG 8 (Hickel, 2019). Figure 1.b highlights an aspect that could not be seen in the 2x2 matrices, which refers to a graphic association between the categories of "4 or more employees" and "full-time workers", regardless of the cooperative legal form and the infrequency with which it occurs sectorally.

### 4.3. Resilient infrastructure, sustainable industry and innovation - SDG 9

The results in Table 2 show that diversification is prevalent in most of the entities in the bee-keeping sector (only 17.8% of the entities do not diversify). However, although diversification is present, direct linkages between the production and consumption sectors are absent in many of the cases studied. In other words, access to infrastructure to support integration in the supply chain is deficient (companies with high levels of supply chain integration are only 20.5%). It is also noted that the levels of innovation in the implementation of ICTs are low (still 54.1% has limited use of ICT tools) and that the relationship with external markets is fundamentally indirect (entities with direct exports account for only 7.5%). In turn, these problems are exacerbated to the extent that there are difficulties in accessing sources of financing (where a satisfactory level of financial solvency is found only in one third of the cases). For these reasons we consider it necessary to review the way in which the internationalization of a sector is evaluated, especially because Argentina is part of the global honey production chain where most of its production is destined for exports, with low added value and offered by few companies (Pitetti et al., 2021; Andrieu et al., 2021).

Regarding the contribution of social economy entities to the achievement of the SDG9, we note that there are three practices in which there are significant differences according to the type of legal form. Specifically, we found that there is a minority of cooperative entities in the ranges: i) without diversification or with related diversification combined with unrelated diversification; ii) with greater use of ICT tools and iii) with better credit scores. In this context, we question how to interpret the alignment of practices with respect to SDG 9. Regarding Figure 1.e, it is again possible to recognize that the appropriate infrastructure to sustain integration is shown to be closer to direct links with the market and with the greater number of ICT tools implemented. At the same time, the existence of an indirect linkage to the external market occurs in both cooperatives and non-cooperatives; a fact that occurs in environments of low integration in the chain and limited use of ICT tools. For all, we ask ourselves whether

the observed pluriactivity (related and unrelated) is the result of a growth strategy or simply reflects a survival strategy. We also question what kind of constraints are introduced by poor access to private financing for the development of resilient and sustainable infrastructure. In this sense, although the literature considers that cooperatives introduce a key and differential contribution in innovation processes the process is not free of contradictions (Salustri, 2019; Hickel, 2019).

#### 4.4. Sustainable production and responsible consumption - SDG 12

The information presented provides empirical evidence that the challenges for organic bee production persist (56.2% of entities do not have the possibility of certifying their production as ecological). This is a relevant discussion, not always present, for the analysis of the linkage between honey as a natural product and SDG 12 (Patel et al., 2021). The fact that ecological certification is not present in a large majority of companies calls into question such a relationship and it is important to consider whether the production areas are exposed to pollutants (Alves et al., 2022). Precisely, in Argentina the productive sector that certifies its honey as organic is almost insignificant (it does not exceed 1% of the hives for the year 2021), and when it occurs it happens in peripheral areas for the national beekeeping production (MAGyP, 2023). Therefore, while it is noted that the percentage of entities with the possibility of certifying is higher than if we focus only on organic certification, it is also recognized that there could be limitations to the certification processes themselves. In this sense, in view of the fact that beekeeping appears to be increasingly related to agrifood regions and for that with more possibility of being exposed to agrochemicals, we highlight the interstices for the development of other types of certifications; even on the agricultural landscape (López-García et al., 2021).

It is possible to observe, as evidenced by other authors such as Hernández-Perlines et al. (2020) along with international declarations (UNDP 2020, ILO 2021; OECD 2022 in: UNTFSSE, 2022: 67), that the SSE sector studied contributes differentially to the achievement of SDG 12. This happens in particular from the promotion and accompaniment of more sustainable forms of production and consumption (Rambo & Freitas, 2019). However, this alignment between practices and SDGs may be unintentional. An example of this situation could be found if there were a concurrence or association between the location of cooperative entities, beekeeping production areas less exposed to the presence of pollutants and the possibility of certification. Also, Figure 1.c shows that certain aspects of marketing (certifications for consumption) are uncommon (entities without end-product certification represent 67.8% of the cases) and occur regardless of the legal status of the entity. This fact could reinforce the problems with obtaining ecological certification.

## 4.5. Partnerships - SDG17

Agreements on innovation and marketing are key axes linked to the achievement of SDG 17 (Mozas-Moral et al., 2023). In the beekeeping sector studied the existence of collaborative work experiences is evident, both for innovation and marketing activities, although only in a minority of companies. These results are in line with those of other studies (Requier et al., 2020; Pereira and Schaitza, 2021). Regarding section (d) of Figure 1, it is again possible to recognize that the materialization of commercial agreements is infrequent and also occurs regardless of the legal status of the entity.

In the Argentine agricultural cooperative sphere, in 2008 13.7% of these entities reported having carried out Research and Development activities (INAES, 2008: 133). These values are lower than those identified within the cooperative beekeeping sector, where more than half of the cooperatives surveyed claimed to carry out collaborative innovation activities. For this reason, the empirical evidence is considered to be in line with the literature regarding the specific contribution of the SSE sector in terms of innovation (Hudon and Hybrechts, 2017; Rodríguez-Cotilla, 2022; Mozas-Moral et al., 2023). However, this information must be interpreted taking into account the observed sectoral deficits in access to financing.

## 5. Conclusions

The purpose of this article has been twofold: The first is to review the alignment of the practices of Argentine beekeeping entities with the achievement of the SDGs (5, 8, 9, 12 and 17). The second, to inquire about the differential contribution of the cooperative sector within this productive space. The following final reflections are written based on the evidence found in favor of the practices of SSE entities that are significant in the achievement of the SDGs.

Regarding the analysis carried out for SDG 5, it was possible to highlight the positive role of cooperatives in the incorporation of women into the beekeeping sector. This significant contribution is recognized both in the possibility of including women in management and in the membership lists, even when the persistence of vertical and horizontal segregation processes is also identified. That is to say, when the inclusion of women is effective -both in the lists of members and in the lists of workers- it happens mostly in contexts of inequity. Women are also in the minority in management positions such as presidents or managers in the entities. For this reason, it is important to continue investigating the persistence of gender biases in the roles assumed by women in the productive sector under study.

This work also shows a positive alignment between the practices of the entities in the beekeeping sector and SDG 12 and SDG 17, with a differential and positive trend for the cooperative sector. In other words, the presence of ecological products and partnerships for innovation are mainly present in the beekeeping cooperative sector. However, in general terms, it is important to note that all the variables taken into account to analyze SDG 12 and SDG 17 are

reflected in less than 50% of the entities studied. This shows a margin for action on which it is possible to work in the future. It is also important to incorporate other aspects into the analysis that may additionally be influencing the level of achievement of each SDG. In the case of SDG 12, the linkage of agrifood production contexts with the use of agrochemicals and the possibilities of organic certification were mentioned. In the case of SDG 17, the need to improve access to financing in general for the beekeeping sector and specifically for the cooperative sector was highlighted, as well as elements that hinder a more direct approach to the consumer sector through the use of certifications.

Regarding the situation of SDG 8, we observed that the beekeeping sector contributes the most to job creation. However, we also saw that the hiring conditions differ from those of full-time employment, with the cooperative sector being the one that in relative terms contributes the least to the creation of jobs with such conditions. The literature points out that several factors influence this phenomenon, some of which are specific to agro-productive spaces and others to the cooperative sector. In any case, this is presented as a warning regarding the need to incorporate forms of measurement that do not make work invisible and thus to think about the new challenges that lie ahead for the achievement of SDG 8. This idea of equity is not fully contemplated regarding SDG8, and it is necessary to be alert to the possible contradictions that this could lead to.

Concerning the alignment of practices with SDG 9, we note firstly that only one in five entities report having access to adequate infrastructure to support integration processes along the chain. Thus, we highlight the importance of innovation in the search for plural markets with more direct links between the production and consumption sectors. Therefore, this paper raises the question of whether the observed diversification responds more to survival strategies than to growth strategies, despite the fact that the reference literature positively links diversification with SDG 9. Similarly, the observation regarding the sectoral problems of access to financing is also relevant, which is more significant for the group of cooperatives. For this reason, we believe it is also important that in the pursuit of promoting innovation specific financial support should be considered.

We suggest two observations on the scope of the results found in the framework of this research. Firstly, we work at the sectoral level with those forms of beekeeping production organization that have a legal personality. Although this is justified in order to know the situation of the cooperative sector and to be able to compare it with other legal forms, it should be noted that unipersonal and/or informal forms of management (individual or collective) are left out. Secondly, there is no intertemporal monitoring of the variables considered. However, we also consider that this paper provides an empirical and theoretical contribution to discussing and investigating the alignment of the practices of entities with SDGs in agricultural and Latin American contexts. This is done on the basis of a simple and viable methodological proposal to accompany the synergies between actors of society in view of favorable productive processes with sustainable development.

This study also opens up a field of work for future research. Within this we can highlight the following: a) deepen the analysis of sectoral indicators that allow us to measure the con-

tribution of the Argentine beekeeping sector to the SDGs and their differentiation depending on whether they are cooperative enterprises; b) extend this analysis to other agri-food sectors and compare which indicators are differential in each sector; c) extend the sectoral analysis to international levels and to other SDGs related to the agri-food sector in general and beekeeping in particular.

**Contributions from each author:** Conceptualization, methodology and formal analysis, J.A., A.M.M., E.B.J. and D.F.U. Investigation and resources, J.A. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Acknowledgements:** Research stays at the University of Jaén (UAB) from January to March 2023, funded by INTA (RS-1162-22), were essential for the development of this article. Comments on drafts of this article by Julia Astegiano, Mariana Fernandez-Massi and Carolina Sanchez are gratefully acknowledged.

## References

- ABUDU, H., WESSEH, P.K. & LIN, B. (2023): "Are African countries on track to achieve their NDCs pledges? Evidence from difference-in-differences technique", *Env. Imp. Asses. Rev.*, 98, 106917, DOI: 10.1016/j.eiar.2022.106917.
- AGUIRRE, P. (2021): "Feeding, cooking, sharing: A brief social history of food", *Mètode Sci. Stud. J. Annu. Rev.*, 11, 107-113, DOI: 10.7203/metode.11.16091.
- ALVES, M., SILVA, S., PIGATTO, G. & AMORIM, F. (2022): "Sustainable performance of honey and propolis production in the countryside of the State of São Paulo", *Custos e Agronegocio*. 18, 307-329. Available at: [www.custoseagronegocioonline.com.br](http://www.custoseagronegocioonline.com.br).
- ANDRIEU, J., FERNÁNDEZ-UCLÉS, D., MOZAS-MORAL, A. & BERNAL-JURADO, E. (2021): "Popularity in Social Networks. The Case of Argentine Beekeeping Production Entities", *Agriculture*, 11(8), 694, DOI: 10.3390/agriculture11080694.
- BLACHA, L. (2020): "The agribusiness menu: Monoculture and malnutrition from producer to consumer (1996-2019)", *Rev. Hist. Deb. e Tend.*, 20, 9-24, DOI: 10.5335/hdtv.20n.2.10922
- BIGGERI, M., CLARK, D.C., FERRANNINI, A. & VINCENZO, M. (2019): "Tracking the SDGs in an 'integrated' manner: A proposal for a new index to capture synergies and trade-offs between and within goals", *World Development*, 122, 628-647, DOI: 10.1016/j.worlddev.2019.05.022.

CEADS (2019): *Analysis of the contribution of circular economy measures to climate goals and the 2030 agenda in Argentina*, CEADS-GIZ, 29. Available at: <http://www.ceads.org.ar/resumen-de-los-vinculos-con-la-ndc-y-la-agenda-2030-de-argentina/>

CORREA-MAUTZ, F. (2022): *Cooperative institutionalidad in Latin America: an overview*, Santiago: CEPAL, 21-51. Available at: [https://repository.eclac.org/bitstream/handle/11362/48210/S2200173\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.eclac.org/bitstream/handle/11362/48210/S2200173_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DE-ARCE, A. & GAÑÁN, R.P. (2019): "Working with the household on our backs. Gender tensions in Argentine agricultural cooperativism: the case of CONINAGRO", *Rev. Lat. de Antrop. del Trabajo*, 3(5), 1-28, <http://www.ceil-conicet.gov.ar/ojs/index.php/lat/article/view/408>

DE-GROOT, G.S., AIZEN, M.A., SÁEZ, A. & MORALES, C.L. (2021): "Large-scale monoculture reduces honey yield: The case of soybean expansion in Argentina", *Agric. Ecosyst. Environ.*, 306, 107203, DOI: 10.1016/j.agee.2020.107203

DE-SOUZA, L.R. & PAMPLONA, D.A. (2022): "First reflections on the diffusion of the UN Guiding Principles on Business and Human Rights by the International Cooperative Alliance", *Boletín de la Asociación Internacional de Derecho Cooperativo*, 61, 147-165, 2455. DOI: 10.18543/baidc.2455

DEL-AGUILA-ARCENTALES, S., ALVAREZ-RISCO, A., JARAMILLO-ARÉVALO, M., DE-LA-CRUZ-DIAZ, M. & ANDERSON-SEMINARIO, M.D.L.M. (2022): "Influence of Social, Environmental and Economic Sustainable Development Goals over Continuation of Entrepreneurship and Competitiveness", *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.*, 8, 73, DOI: 10.3390/joitmc8020073

DI-RIENZO, J.A., CASANOVES, F., BALZARINI, M.G., GONZALEZ, L., TABLADA, M., ROBLEDO, C.W. & INFOTAT VERSIÓN (2020): *Centro de Transferencia InfoStat*, Argentina: FCA. Available at: <http://www.infostat.com.ar>

FAOSTAT (2023): *Data Production*. Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>.

FUSTER-MORELL, M., ESPELT, R. & RENAUCANO, M. (2020): "Sustainable Platform Economy: Connections with the Sustainable Development Goals", *Sustainability*, 12, 7640. DOI: 10.3390/su12187640

GAYOSO, R. (2021): *What is scoring*. Available at: <https://blog.nosis.com/que-es-el-scoring/>

GREENACRE, M.J. (1994): "Multiple and Joint Correspondence Analysis", at: *Correspondence Analysis in the Social Sciences*, Greenacre, M.J. & Blasius, J. (Eds.), London: Academic Press.

HERNÁNDEZ-PERLINES, F., ARIZA-MONTES, A. & ARAYA-CASTILLO, L. (2020): "Sustainable Growth in the Agro-Food Cooperatives of Castilla-La Mancha (Spain)", *Sustainability*, 12, 5045, DOI: 10.3390/su12125045

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C. & BAPTISTA-LUCIO, M.P. (2017): *Research Methodology*, 6th ed., México: McGraw-Hill.

HICKEL, J. (2019): "The contradiction of the Sustainable Development Goals: Growth versus ecology on a finite planet", *Sustain. Dev.*, 27, 873-884, 1947, DOI: 10.1002/sd.1947

HUDON, M. & HUYBRECHTS, B. (2017): "From distant neighbours to bedmates: Exploring the synergies between the social economy and sustainable development", *Ann. Public Coop. Econ.*, 88, 141-154, 12170, DOI: 10.1111/apce.12170

INAES (2008): *Cooperatives and Mutuels in the Republic of Argentina*, Baez C., Martini, G. (Co-ord.), Bs. As: INAES, 336.

[https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/Cooperativas\\_y\\_Mutuales\\_2008.pdf](https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/Cooperativas_y_Mutuales_2008.pdf)

INAES (2023): *Entity Finder*. Available at:  
<https://vpo3.inaes.gob.ar/Entidades/BuscarEntidades>

INTA (2018): *Responsible Consumption Changes Paradigms*. Available at:  
<https://intainforma.inta.gob.ar/alimentos-el-consumo-responsable-cambia-paradigmas/>

KAUL, S.A. (2022): "Alternatives to sustainable development: what can we learn from pluriverse in practice?", *Sustain Sci*, 17, 1149-1158, DOI: 10.1007/s11625-022-01210-2.

KYNČLOVÁ, P., UPADHYAYA, S. & NICE, T. (2020): "Composite index as a measure on achieving Sustainable Development Goal 9 (SDG-9) industry-related targets: The SDG-9 index", *Applied Energy*, 265, 114755, DOI: 10.1016/j.apenergy.2020.114755

LAVILLE, J. & GARCÍA, J. (2009): *Crisis Capitalista y Economía Solidaria*, Spain: ICARIA.

LEE, S. (2020): "Role of social and solidarity economy in localizing the sustainable development goals", *Int. J. Sustain. Dev. World Ecol.*, 27, 65-71, DOI: 10.1080/13504509.2019.1670274.

LLORENTE, L. & MOLINA, M. (2014): "Dinámica del empleo y demografía de las empresas cooperativas argentinas 1996-2012", *Rev. del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo (CESOT)*, 6, <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/CESOT/article/view/642/1186>

LÓPEZ-GARCÍA, D., CUELLAR-PADILLA, M., DE-AZEVEDO-OLIVAL, A., LARANJEIRA, N.P., MÉNDEZ, V.E., PARADA, S.P., ... & TENDERO-ACIN, G. (2021): "Building agroecology with people. Challenges of participatory methods to deepen on the agroecological transition in different contexts", *Journal of Rural Studies*, 83, 257-267, DOI: 10.1016/j.jrurstud.2021.02.003

LÓPEZ-ROLDÁN, P. & FACHELLI, S. (2016): *Quantitative Social Research Methodology*, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, UAB.  
<https://ddd.uab.cat/record/142928>.

MAGyP (2019): "Beekeeping Chain", *Monthly Economic Report*, 186. Available at: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/documentos/SintesisApic186.pdf>

MAGyP (2023): *Argentina and the world market for bee products*, CABA, Argentina: MAGyP. Available at: [https://magyp.gob.ar/apicultura/mercado\\_mundial.php](https://magyp.gob.ar/apicultura/mercado_mundial.php)

MOZAS-MORAL, A. (2019): *Contribución de las Cooperativas Agrarias al Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Especial referencia al Sector Oleícola*, CIRIEC-España ed.

MOZAS-MORAL, A., PUENTES-POYATOS, R., BERNAL-JURADO, E. & FERNÁNDEZ-UCLÉS, D. (2023): *Alignment between sustainable development objectives and corporate social responsibility: linkages with the Social Economy*, Valencia: CIRIEC-España, en prensa.

MUTUBERRÍA-LAZARINI, V. (2022): "Social Economy and Gender: Notes for an Urgent Debate from the Argentine Experience", at: *Mujeres, Cooperativismo y Economía Social y Solidaria en Iberoamérica*. Marcuello C., Álvarez J.F., Barragán M.D.C., Navarro E. (Eds.), OBIESCOOP y CIRIEC-España, 31-56, <https://repositorio.coomeva.com.co/handle/coomeva/3164>

NACIONES UNIDAS (2023): *Sustainable Development Goal*, Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>

NOSIS (2020): *Research & Development*, Available at: <http://www.nosis.com.ar>

NÚÑEZ, R., BANDEIRA, P. & SANTERO-SÁNCHEZ, R. (2020): "Social Economy, Gender Equality at Work and the 2030 Agenda: Theory and Evidence from Spain", *Sustainability*, 12, 5192. DOI: 10.3390/su12125192.

PARRILLA-GONZÁLEZ, A.J. & ORTEGA-ALONSO, D. (2022): "Sustainable Development Goals in the Andalusian olive oil cooperative sector: Heritage, innovation, gender perspective and sustainability", *New Medit*, 21(02), DOI: 10.30682/nm2202c

PATEL, V., PAULI, N., BIGGS, E., BARBOUR, L. & BORUFF, B. (2021): "Why bees are critical for achieving sustainable development", *Ambio*, 50 (1), 49-59. DOI: 10.1007/s13280-020-01333-9.

PEREIRA, V. DA F. & SCHAITZA, E.G. (2021): "Developing countries and increased exports: contexts and challenges", at: *Partnerships for the goals: contributions of EMBRAPA*, Gois, SLL. de, Pereira, M. de A., Melo, P.E. de, Tavares, S.C.C. de H., Drumond, P.M. (Eds.), Brasília, DF: EMBRAPA, <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1132235>

PIPPINATO, L., BLANC, S., MANCUSO, T. & BRUN, F. (2020): "A sustainable niche market: how does honey behave?", *Sustainability*, 12(24), 10678, DOI: 10.3390/su122410678

PITETTI, D.A., COSTA-VILA, H., GARFINKEL, F., SACCO, F., MARTIN, F., NUNES-CHAS, B. & CARRERAS, V. (2022): *Argentine Supply Chains*, Economic Policy Secretariat. Available at: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas\\_trabajomadre\\_mayo2022.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cadenasproductivasargentinas_trabajomadre_mayo2022.pdf)

PROAPI (2015): *Consolidating beekeeping as a tool for development*. Buenos Aires: INTA. Available at: [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-consolidando\\_la\\_apicultura\\_como\\_herramienta\\_de\\_desarr.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-consolidando_la_apicultura_como_herramienta_de_desarr.pdf)

RADCLIFFE, S. (2015): "Development Alternatives", *Dev. Chang.*, 46, 855-874.  
DOI: 10.1111/dech.12179

RAMBO A.G. & FREITAS T.D. (2019): "The territorial policy of rural development in Brazil: questions and reflections about the reconnection between production and consumption of food", *Cuad. de des. rural*, 16 (84): 1-18, DOI: 10.11144/Javeriana.cdr16-84.tprd

RAVINDER, N., HARPREET, S. & SANTANU, M. (2023): "Insect pollinators decline: an emerging concern of Anthropocene epoch", *Journal of Apicultural Research*, 62(1), 23-38.  
DOI: 10.1080/00218839.2022.2088931

REQUIER, F., ANDERSSON, G.K., ODDI, F.J. & GARIBALDI, L.A. (2020): "Citizen science in developing countries: How to improve volunteer participation", *Front. Ecol. Environ*, 18, 101-108, DOI:10.1002/fee.2150

RIVERA-DE-LA-ROSA, A.R. & ORTIZ-PECH, R. (2020): "Agrobiotechnology and transgenic soybeans. Impacts and challenges", *Rev. Intern. de Tec., Ciencia y Soc.*, 8(2), 79-85.  
DOI: 10.37467/gkarevtechno.v8.2127

RODRÍGUEZ-COTILLA, M. (2022): "Charting new paths together: a state of the art of partnerships for sustainable development", *Innovar*, 88(33), 37-49.  
DOI: 10.15446/innovar.v33n88.106255

RÓTOLO, G.C., MONTICO, S., FRANCIS, C. & ULGIATI, S. (2015): "How land allocation and technology innovation affect the sustainability of agriculture in Argentina Pampas: an expanded life cycle analysis", *Agricultural Systems*, 141, 79-93, DOI: 10.1016/j.agsy.2015.08.005

SALUSTRI, A. (2019): "The UN 2030 Agenda and Social and Solidarity Economy: toward a structural change?", *Review of Applied Socio-Economic Research*, 2(18), 104-117.  
<https://www.reaser.eu/ojs/ojs-3.1.2-1/index.php/REASER/article/view/26>

SEBILLOTTE, C. (2018): *Argentina in the Latin American context: food consumption, health and nutrition policies*, OCL Oilseeds Fats Crop. Lipids EDP, 25, 1-20.  
[https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full\\_html/2018/01/ocl180002s/ocl180002s.html](https://www.ocl-journal.org/articles/ocl/full_html/2018/01/ocl180002s/ocl180002s.html)

SMITH, K.E., WEIS, D., AMINI, M., SHIEL, A.E., LAI, V.W.M. & GORDON, K. (2019): "Honey as a biomonitor for a changing world", *Nature Sustainability*, 2, 223-232.

DOI: 10.1038/s41893-019-0243-0.

UNTFSSSE (2022): *Advancing the 2030 Agenda through the social and solidarity economy*, Ginebra, Suiza. Available at: <https://unsse.org/wp-content/uploads/2022/09/Avanzar-en-la-Agenda-2030-a-traves-de-la-Economia-Social-y-Solidaria-UNTFSSSE-2022.pdf>

URQUIZA-JOZAMI, G., BERGES, M., CASELLAS, K., DE-GREEF, G., GIL, J.M. & LISERAS, N. (2019): "Consumer preferences and short marketing channels for honey in Mar del Plata", *Doc. de Trabajo del CIEP*, 2. Ediciones INTA, Available at: <http://nulan.mdp.edu.ar/3248/>

VERBEKE, G. (2021): "Agricultural cooperativism in Argentina: background and transformations", *Deusto Estudios Cooperativos*, 18, 87-116, DOI: 10.18543/dec-18-2021

VILLALBA-EGUILUZ, U., GONZÁLEZ-JAMETT C. & SAHAKIAN, M. (2020): "Social and Solidarity Economy and Circular Economy. Necessary complementarities for a socio-ecological transition", *Cuad. de Trabajo Hegoa*, 83, 1-66. Available at: <https://ojs.ehu.es/index.php/hegoa/article/view/22362>

VUOTTO, M. (2021): "The Argentine cooperative movement and its organizations: trajectory and perspectives", *Deusto Estudios Cooperativos*, 18, 27-51, DOI: 10.18543/dec-18-2021

## Anexo C. Copia Completa Artículo 3

### La internacionalización del sector apícola argentino desde una mirada empresarial con énfasis en las cooperativas

Jimena Andrieu  
Universidad Nacional de San Juan (Argentina)   
Enrique Bernal Jurado  
Universidad de Jaén (España)   
Adoración Mozas Moral  
Universidad de Jaén (España) 

<https://dx.doi.org/10.5209/REVE.95355>

Recibido: 26/02/2024 • Aceptado: 23/03/2024 • Publicado: 29/04/2024

**Resumen.** Entre los países del Sur global, Argentina enfrenta el desafío de desarrollarse mediante la internacionalización de su economía, basada en una matriz exportadora de productos primarios de origen agropecuario. Se advierten así desafíos para superar limitaciones al desarrollo, derivadas de exportaciones basadas en procesos de apropiación histórica del don gratuito de la naturaleza. Por ello, se analizan qué características empresariales pueden aportar una mejor performance exportadora con criterios de equidad. El enfoque configuracional, cubre un vacío existente en la literatura al evaluar cómo, diversas combinaciones de atributos empresariales explican el desempeño de una entidad en los mercados exteriores. Se utiliza el método de Análisis Comparativo Cualitativo (QCA) para estudiar el sector apícola argentino. Se realizó una encuesta en el año 2022 a entidades con personalidad jurídica que tributaron en la producción primaria apícola en Argentina. Se propone un análisis de conjuntos difusos a los fines de conocer las características de las firmas que inciden positivamente sobre el mayor grado de vinculación con los mercados externos evaluando dos modelos, que se diferencian entre sí a partir de observar si la exportación es directa o se encuentra mediada por terceros. Los resultados muestran que los siguientes factores influyen positivamente en una mayor internacionalización en el área de estudio: el tamaño de la entidad, las estrategias de integración vertical y el acceso a la financiación. Respecto a la figura jurídica de cooperativa, se observa para el modelo general una ocurrencia positiva; sin embargo, en el modelo de exportaciones directas la ocurrencia es negativa. Respecto a la incidencia de la orientación al mercado, en el modelo general se advierte una incidencia negativa sobre la performance exportadora, pero en el segundo modelo aparece una incidencia positiva. Por esto, la evidencia aporta elementos claves para comprender los desafíos de la internacionalización en el marco empresarial de la apicultura argentina y que seguro son de utilidad en la transferencia del conocimiento al sector.

**Palabras clave.** Economía social, enfoque configuracional, miel natural, exportaciones, sector agropecuario, integración.

**Claves Econlit.** O13, P13, Q13, Q17.

### ENG The internationalization of the Argentine beekeeping sector from a business perspective with an emphasis on cooperatives

**Abstract.** Among the countries of the global South, Argentina faces the challenge of developing through the internationalization of its economy, based on an export matrix of primary products of agricultural origin. This poses challenges for overcoming the limitations to development derived from exports based on processes of historical appropriation of the free gift of nature. For this reason, we analyze which business characteristics can contribute to a better export performance with equity criteria. The configurational approach fills a gap in the literature by assessing how various combinations of business attributes explain an entity's performance in foreign markets. The Qualitative Comparative Analysis (QCA) method is used to study the Argentinean beekeeping sector. A survey was carried out in the year 2022 to entities with legal personality taxed in beekeeping primary production in Argentina. Thus, a fuzzy set analysis is proposed in order to recover the characteristics of the firms that positively affect the higher degree of linkage with foreign markets by evaluating two models that differ from each other by observing whether the export is direct or mediated by third parties. The results show that the following factors have a positive influence on greater internationalization in the study area: the size of the entity, vertical integration strategies and access to financing. Regarding the legal form of cooperative, a positive occurrence is observed for the general model; however, in the direct exports model the occurrence is negative. Regarding the impact of market orientation, the general model shows a negative impact on export performance, but the second model shows a positive impact. Therefore, the evidence provides key elements for understanding the challenges of internationalization in the business framework of Argentinean beekeeping, which will surely be useful in the transfer

of knowledge to the sector.

**Keywords.** Social economy, configurational approach, natural honey, exports, agricultural sector, integration.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Población y método. 4. Resultados y discusión. 5. Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas.

**Cómo citar:** Andrieu, J., Bernal Jurado, E. & Mozas Moral, A. (2024). La internacionalización del sector apícola argentino desde una mirada empresarial con énfasis en las cooperativas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 146(1), 1-14, e95355. <https://dx.doi.org/10.5209/REVE.95355>.

## 1. Introducción

Existe en la literatura un amplio debate respecto del rol que asume en cada país el comercio exterior, en especial en las economías emergentes (Carrasco y Tovar-García, 2021). Específicamente, se debate sobre la presencia de resultados contradictorios en materia de desarrollo con equidad, principalmente en contextos donde la internacionalización ocurre a partir del sector primario agropecuario con fuerte orientación exportadora (Schteingart, Trombetta y Pascuariello, 2022). Por ello, dentro del ámbito agropecuario de una economía del Sur global, resulta interesante recuperar el análisis de la performance exportadora a escala empresarial y su aporte a un desarrollo con equidad (Sousa, Martínez-López y Coelho, 2008; Mangla, Luthra, Rich, Kumar, Rana y Dwivedi, 2018). La presente investigación realiza dicho análisis tomando como caso de estudio al sector apícola argentino.

Este estudio sobre la internacionalización a una escala empresarial es importante, si tenemos en cuenta que la economía argentina está más cerrada que la de otros países de la región (Hallak, 2023) y encara una demanda creciente de saldos exportables (Ministerio de Economía de Argentina, 2023: 4). La situación crítica del balance macroeconómico del país responde a múltiples causas, donde impactan no sólo la presencia de déficits comerciales recurrentes sino también la propia estructura del endeudamiento externo y las características de las inversiones externas dentro del país (Cantamutto y Schorr, 2022).

A su vez, se advierten desafíos para superar como país un proceso de apropiación histórica del "don gratuito" de la naturaleza (Cáceres y Gras, 2020: 90) como base de la competitividad de las exportaciones. Esta forma de inserción fomenta una profundización de la intensificación productiva y de la concentración económica. También vulnera la posibilidad de sostener social y ambientalmente los procesos de producción asociados a dicha matriz exportadora (Brambilla y Porto, 2018; Hallak, 2023).

La elección del sector apícola como caso de estudio se fundamenta por ser parte del sector agroindustrial argentino con una fuerte orientación a los mercados exteriores (Andrieu, Bernal-Jurado, Mozas-Moral y Fernández-Uclés, 2023). Dentro del sector agroindustrial en Argentina, el apícola es clave por acaparar el 59% de las exportaciones totales en el año 2021 (Ministerio de Economía de Argentina, 2023:37). A su vez, se justifica la elección del caso de estudio por ser superavitario su aporte de divisas, ya que son muy pocos los componentes importados de su matriz insumo-producto originando, con ello, más mejoras en la balanza comercial del país (Carciofi, Guevara-Lynch, Cappelletti, Maspi y López, 2021).

Existe una extensa literatura que trata de explicar los factores que inciden en una mayor internacionalización del sector apícola, no sólo a nivel de Argentina, sino también de otras regiones del mundo. Entre dichos factores, se menciona frecuentemente la presencia de ventajas comparativas a raíz de condiciones naturales óptimas del medioambiente en el país para el desarrollo de la apicultura (González-Alvarado, 2012; Paula, Angelo, Almeida, Miguel, Vasconcelos, Schwans, Facini, Ribas y Pompermeyer, 2017; Illés, Oravec, Žufan, Šedík, y Mucha, 2021; Abdurafi y Ismail, 2023). Esta abundancia relativa de ciertos factores es evaluada a partir del empleo de indicadores de competitividad a una escala macro de las economías. Entre dichos factores, también se mencionan los incentivos a la internacionalización del sector, a raíz de oportunidades generadas por la salida del mercado de un país productor tradicional o a raíz de un crecimiento de demanda mundial por un mayor interés en productos naturales (Paula *et al.*, 2017). Igualmente, se hallan antecedentes relacionados con las políticas estatales, en general, y a fluctuaciones cambiarias y a modificaciones en las políticas arancelarias entre países, en particular (Burgos-Cañas, Lozano y Fonseca, 2022; Dobay, 2023; Abdurafi y Ismail, 2023).

También existen algunos trabajos que dan cuenta de características específicas de las entidades que pueden favorecer la mayor exportación. En esta línea se encuentra el trabajo de Oyagata-Anrango y Yacelga-Guaján (2015) que reconoce la importancia del conocimiento específico sobre el proceso de exportación existente en el interior de las organizaciones como factor facilitador. Otras investigaciones destacan la experiencia de la entidad en el sector (González-Alvarado, 2012) y el tamaño, medido por colmenas en stock por unidad productiva (Illes *et al.*, 2021). Asimismo, otros estudios resaltan las estrategias asociativas (Burgos-Cañas *et al.*, 2022) y de cooperación internacional (González-Alvarado, 2012; Illés *et al.*, 2021) para mejorar los vínculos comerciales con el exterior. En otras investigaciones se analiza la relevancia para las entidades exportadoras de miel de contar con los certificados sanitarios necesarios para comercializar (Oyagata-Anrango y Yacelga-Guaján, 2015; Bessa-Neto, Siqueira-Filho, Siqueira y Nobre, 2023). En este mismo sentido, existen estudios que señalan las estrategias de diferenciación de la producción tendientes a aumentar la calidad percibida por parte del sector de consumo final (Pacheco-Fernández y Landa de Saá, 2016). Estos últimos trabajos representan mayormente estudios de caso, por lo que aún se carece de un análisis configuracional y general aplicado a la temática.

En este contexto, adquiere relevancia dar cuenta sobre cuáles son las discusiones existentes respecto del rol que ocupan las características de las firmas para expresar una mayor vinculación con los mercados externos. En esta investigación nos basamos en la Teoría de Recursos y Capacidades (Barney, 1991) para evaluar cómo la combinación de ciertos recursos y prácticas recomendadas en la literatura determinan el desempeño de la empresa en los mercados exteriores. Este enfoque teórico establece que las fortalezas y debilidades internas de la

organización y su capacidad para lograr ventajas competitivas están dadas por la heterogeneidad y utilización de sus recursos y las características de la empresa (Leiblein, 2011). En este sentido, se ha destacado la especial contribución de los intangibles en la obtención de capacidades relevantes que derivan en ventajas competitivas sostenibles (Hall, 2009). Teniendo en cuenta la Teoría de Recursos y Capacidades, la mera enumeración de los recursos que posee la empresa no explica por sí sola su ventaja competitiva, sino que es necesario saber cómo la empresa es capaz de explotar estos recursos en conjunto (Navas y Guerras, 2016). Así, bajo un enfoque configuracional (Fiss, 2007; Fiss, Marx y Cambré, 2013), en el presente estudio identificamos combinaciones de recursos que se asocian con un alto desempeño empresarial del sector apícola argentino en los mercados exteriores.

En concreto, se analizan en la presente investigación elementos relacionados con la figura jurídica asumida (cooperativa o no cooperativa), el tamaño de la entidad, el acceso a la financiación, el grado de integración y la orientación al mercado en los procesos de internacionalización. El énfasis en determinados recursos o características organizativas puede derivar en claras ventajas competitivas, como lo es a través del tamaño, considerando también otras teorías como la escala o el alcance (Wicker, Breuer, Lamprecht y Fischer, 2014). De esta forma, es posible hallar para el caso del sector apícola, factores potenciadores o inhibidores vinculados a la desigualdad en la forma en la que los productores primarios se insertan en las cadenas globales de valor (Andrieu *et al.*, 2023).

La presente investigación se estructura en cinco sub-apartados. Tras esta introducción, se realiza una revisión teórica sobre las características empresariales que propician mayor vinculación a los mercados externos y se realizan las proposiciones. Seguidamente se detalla la metodología empleada en este estudio y la población con sus características. A continuación, se presentan los resultados del análisis descriptivo y configuracional, para dar lugar a las discusiones sobre los mismos. Finalmente, se recogen las principales conclusiones del trabajo.

## 2. Marco teórico

En este apartado revisamos la literatura de referencia con el fin de analizar aquellas características de las entidades privadas asociadas a una mayor vinculación con los mercados externos. Esta información se ordena en función de cinco proposiciones que serán evaluadas a posteriori a partir de la evidencia del sector apícola argentino mediante un enfoque configuracional.

Sin duda, la característica más estudiada respecto a la propensión exportadora de la empresa y al éxito en el comercio exterior, ha sido el tamaño de la entidad (Mittelstaedt y Ward, 2003; Mohammadi, Kashefi y Abolhasani, 2019; Silva y Moreira, 2021). Numerosas investigaciones confirman que el tamaño de la compañía es una variable de especial relevancia para determinar la probabilidad de que realice actividades comerciales en mercados internacionales (Bernard, Jensen, Redding y Schott, 2007; Mohammadi *et al.*, 2019; Viglioni, de Brito y Calegario, 2020; Haddoud, Onjewu, Nowinski y Jones, 2021). Se argumenta que la reducida dimensión de una entidad es una de las barreras más importantes para que la firma inicie su proceso de internacionalización (Zaridis, Vlachos y Bourlakis, 2021). Las empresas pequeñas no suelen disponer de los recursos necesarios, ni de la experiencia suficiente para actuar con garantías en los mercados internacionales (Lahiri, Mukherjee y Peng, 2020; Zaridis *et al.*, 2021). Entre los condicionantes que dificultan la innovación para las pequeñas empresas se encuentran: la falta de recursos financieros; de personal; de tiempo y, entre otros, de conocimiento tecnológico. Por lo tanto, según la mayoría de las investigaciones consideradas, la propensión a exportar aumenta conforme crece la dimensión de la firma (Ameur y Gil, 2003; Godos-Díez, Cabeza-García y Fernández-González, 2018; CEPXXI, 2022). De acuerdo con lo expuesto podemos establecer que:

**Proposición 1:** El tamaño de la unidad productiva es un factor determinante para su participación en los mercados internacionales.

Se observa en la literatura que serán mayores los esfuerzos de gobernanza de las relaciones comerciales dentro de las cadenas de valor en entornos que implican mayor riesgo, debido a la presencia de vacíos normativos institucionales. En este marco, se identifican como oportunas las estrategias de integración vertical para generar una alta performance exportadora internalizando aquellos riesgos asociados por ejemplo al acceso a ciertos insumos y/o a la infraestructura estratégica y/o al cumplimiento de normativas específicas de la demanda (Rugman y Verbeke, 2003; Bianchi, Mingo y Fernandez, 2019; Ramos, Patrucco y Chavez, 2023). En este sentido, es importante analizar cuál es la posición de la entidad dentro de la cadena de valor para comprender las propensiones a la innovación a lo largo de la cadena y a la internacionalización de ésta (Mangla *et al.*, 2018; Machado-Leo, Freitas-Camboim, Mello-Silva, Reichert y Zawislak, 2022). Existe evidencia a favor de que las inversiones en infraestructura y en innovación contribuye a aumentar su capacidad de exportación (Kallumm, Mendiratta y Sangita, 2018; Yingfei Mengze, Zeyu, Ki-Hyung, Andriandafiarisoa Ralison Ny Avotra, y Nawaz, 2022). Esto es relevante si se tiene en cuenta que la demanda internacional exige sistemas de trazabilidad que den cuenta del origen de la producción (Balleta y Locher, 2022; SENASA RES 186/03). Todo ello respalda nuestra segunda proposición:

**Proposición 2:** El grado de integración empresarial facilita la performance exportadora.

Existe en la literatura un debate respecto del rol de las cooperativas en los mercados externos. De esta forma, algunos trabajos asociados a la exportación de aceite de oliva mencionan, para el caso español, la incidencia positiva de esta forma jurídica, ganando rentabilidad a partir de aumentar de escala manteniendo el control de la unidad productiva (Mozas-Moral y Fernandez-Ucles, 2022). A su vez, en la literatura se destaca la importancia de

redes colaborativas en las cadenas de suministro para la innovación en aspectos de interés en los mercados externos (Dania, Xing y Amer, 2018; Rabadán, Álvarez-Ortí, Tello y Pardo, 2021). Esta relación también ha sido frecuentemente estudiada en el sector cooperativo, siendo numerosos los autores que señalan que la integración empresarial es uno de los factores determinantes para el fortalecimiento y la innovación de las sociedades cooperativas (Mozas-Moral y Guzmán, 2017; Marín, Stubrin, Palacín, y Mauro, 2022; Estrada y Tourn, 2022; Balleja y Locher, 2022). Dentro del sector apícola, encontramos referencias de estudios de caso en las que se menciona a la experiencia cooperativa como una posibilidad de aunar esfuerzos y garantizar acceso a cierta infraestructura, que de manera individual no sería posible, y con ello favorecer el proceso de participación en los mercados externos (Marín, Stubrin, Palacín y Mauro, 2022; Estrada y Tourn, 2022; Balleja y Locher, 2022; Dobay, 2023). De acuerdo con esta literatura, proponemos que:

**Proposición 3:** Tener una forma cooperativa permite ganar escala y con ello se favorece la posibilidad de exportar

La entrada en los mercados internacionales está asociada a la necesidad de disponer recursos financieros (Fayos y Calderón, 2013; Haddoud *et al.*, 2021; Salazar-Cámara, Martín-Ruiz y Acedo-González, 2021). Además, un mayor rendimiento de dichos recursos impulsa procesos de innovación en la comercialización hacia el exterior, relación que se intensifica en empresas de mayor tamaño (Scarpellini, Marín-Vinuesa, Portillo-Tarragona y Moneva, 2018; Rabadán *et al.*, 2021; Ngo-Thi-Ngoc, H. y Nguyen-Viet, 2021). En este contexto, las pequeñas y medianas empresas agrícolas se enfrentan a la exigencia de superar aquellas barreras relacionadas con la falta de financiación, como es la imposibilidad de incorporar innovaciones (Zaridis *et al.*, 2021). Asimismo, dentro del ámbito rural, se reconoce la importancia de acceder al capital financiero para sostener y fortalecer sus actividades, incluso cuando dicho capital se obtenga fuera del sistema bancario tradicional y se origine a partir de redes comunitarias o familiares (Wang, Lan y Wang, 2021). La solvencia financiera que permita un fácil acceso al crédito será aún más central en el ámbito de economías emergentes donde la presencia de economías sumergidas profundiza las restricciones financieras (Braun, Briones e Islas, 2018; Bianchi *et al.*, 2019; Estevão, Dias-Lopes y Penela, 2022). A partir de lo anterior, establecemos que:

**Proposición 4:** Tener acceso a la financiación favorece el acceso a los mercados exteriores.

Existe evidencia empírica que señala una participación desigual por parte del sector de la producción primaria en la cadena global de valor agropecuaria (Magaña-Magaña, Moguel, Sangines y Leyva, 2012; Comerci y Escudero, 2020). En estos contextos se observa que una participación en los mercados internacionales a partir de ventas con grandes volúmenes a bajo precio relativo, puede implicar desafíos para la competitividad y la rentabilidad (Heyder, Makus y Theuvsen, 2011; Cristobal, Montegut, Ferrer y Daries, 2020). Sin embargo, dicha forma de participación en las cadenas globales de valor, puede originar una estrategia viable para ciertos sectores del empresariado. Esta modalidad comercial puede reforzar a su vez procesos de concentración de las exportaciones en cada vez menos empresas (Carciofi *et al.*, 2021; CEPXXI, 2022). Por esto, se reconoce en la literatura que mayores esfuerzos de venta orientados al consumidor final impactan positivamente en la performance exportadora. Esto puede lograrse a partir de una apuesta por un producto envasado, dirigido directamente al consumidor final y un acompañamiento de estas prácticas a partir de estrategias de publicidad y marketing (Sousa *et al.*, 2008; Fernández *et al.*, 2019; Triana, 2019). Así, se espera que a partir de acciones de venta diferenciada de la producción, con una orientación más clara hacia el mercado final, se vuelva una estrategia fundamental para obtener mayores rendimientos (Carciofi *et al.*, 2021), lo que nos lleva a proponer que:

**Proposición 5:** Una mayor orientación al mercado final, mejora la performance exportadora.

### 3. Población y método

#### 3.1. Población

La población objetivo de la presente investigación son las entidades cuya inscripción fiscal muestra su vinculación con el sector primario de la cadena apícola. Para identificarlas, se ha utilizado el listado de personas jurídicas que tributan por la actividad de "producción apícola" en Argentina (NOSIS, 2020). En total, la población asciende a 228 entidades formalmente registradas, a las cuales se invitó a responder una encuesta telefónica entre los meses de enero y abril del año 2022. Sin embargo, el trabajo de campo reveló que 21 entidades (7 cooperativas y 14 no cooperativas) no tienen actividad, con lo que la población total asciende a 207 entidades (80 de las cuales son cooperativas). Finalmente, se llegó a un total de 146 empresas (71 cooperativas y 75 entidades bajo otras formas jurídicas no cooperativa). Alcanzando una tasa de respuesta del 70,53%. La encuesta utilizada tuvo por objetivo caracterizar no sólo la estructura de gestión de cada entidad, sino también su tamaño, orientación productiva y comercial, así como su vinculación con actividades de innovación.

#### 3.2. Método

En cuanto a la metodología utilizada, se empleó la técnica de Análisis Cualitativo Comparativo (ACQ), utilizando el enfoque de conjuntos difusos (fsQCA), con el fin de establecer las variables organizativas y de gestión que se asocian, de manera conjunta, con una mayor vinculación a los mercados externos.

La técnica QCA, basada en el álgebra Booleana, utiliza un lenguaje verbal, conceptual y matemático que la configura como un enfoque cualitativo y cuantitativo, útil para muestras pequeñas al combinar las principales ventajas de ambos (Ragin, 1987). Así, aplicando el QCA es posible analizar sistemáticamente un conjunto de casos

para determinar patrones causales en forma de relaciones de necesidad y suficiencia entre un conjunto de condiciones y un resultado esperado (Schneider y Wagemann, 2010). Este método tiene la ventaja sobre una técnica de regresión de establecer relaciones entre subconjuntos de variables para explicar las relaciones. Este enfoque configuracional da cuenta de que no existe una única forma de llegar a un resultado positivo y que esa forma no se explica por la presencia (o incluso su ausencia) de un único antecedente, sino por una combinación específica de ellos (Ragin, 1987).

Para la correcta ejecución de esta técnica, se siguieron las fases recomendadas en la literatura: (1) calibración de los datos (transformar las variables en conjuntos difusos), (2) simplificación de las múltiples soluciones, (3) interpretación de los resultados (Schneider y Wagemann, 2010). Se corroboró también, mediante un análisis de necesidad de las puntuaciones de eficiencia en las diferentes condiciones causales, que ninguno de los valores obtenidos superen el umbral recomendado en la literatura de 0,9 (Ragin, 2006) y que, las condiciones presenten valores recomendados para el indicador "RoN-value" (Schneider, 2019).

### 3.3. Variable resultado y condiciones

En este estudio se utilizó como variable resultado (variable dependiente) el grado de orientación a los mercados externos, medido por la proporción de las ventas en el exterior sobre las ventas totales de las entidades dedicadas a la producción apícola en Argentina. Esta condición de intensidad exportadora es continua y se calibra por el método directo recomendado por Ragin (2006). Esta calibración se realiza estableciendo como punto de corte el valor del 80% de ventas orientadas a los mercados externos (percentil 50). Este punto de corte tiene su coherencia empírica, en tanto se observa que, en promedio, en Argentina se exporta el 85% de la producción de miel total (Andrieu *et al.*, 2023). A su vez, se posiciona en un rango similar para otros trabajos en economías emergentes (Mangla *et al.*, 2018).

Las condiciones (variables independientes) empleadas son las siguientes:

- **Tamaño:** Se emplea la relación número de colmenas por integrante de cada entidad como reflejo del tamaño promedio de dicha entidad. Así, esta variable se ordena en cuatro categorías equivalentes de "promedio de colmenas por socio" que van de menor a mayor. A saber: 1= 1-58; 2=59-200; 3=201-400; 4=>400. Estos datos encuentran tipificaciones equivalentes en la literatura de referencia. Por un lado, el trabajo de Zavala-Beltrán, López, Marco, Valdivia y Montiel (2021) plantea una escala para la región de Aguascalientes en México que ordena en tres niveles las escalas productivas: hasta 50 colmenas; hasta 200 y más de 200. A su vez, para la zona de La Pampa en Argentina, Bragulat, Angón, Giorgis y Perea (2020) plantea una apicultura comercial con márgenes de rentabilidad a partir de un promedio de 465 colmenas en stock. En ese mismo trabajo se plantea el predominio de unidades productivas familiares que no superan las 200 colmenas en stock dentro de la zona de estudio<sup>1</sup>.
- **Cooperativa:** Es la condición que refleja la situación de una entidad que asume la figura jurídica de cooperativa. Es una variable dicotómica, donde el 1 refleja que se está en presencia de una entidad que es cooperativa.
- **Grado de integración:** Es una variable dicotómica, donde el valor 1 refleja una entidad que manifiesta su integración vertical en la cadena de valor y el valor 0 la ausencia de dicha integración (con foco en la producción primaria). Para construir esta variable se tuvo en cuenta el acceso por parte de cada entidad a la infraestructura habilitada según los requisitos del mercado para extraer miel y para fraccionar miel<sup>2</sup>.
- **Acceso a la financiación:** Esta variable se construye como reflejo de la situación financiera de cada entidad. Esta condición describe tres categorías de puntuación en términos de solvencia financiera para ser considerado en los mercados crediticios formales y se ordena en tres categorías equivalentes que van de una peor puntuación a otra mejor. A saber: 1=baja puntuación 2= media puntuación 3= alta puntuación (Gayoso, 2021).
- **Orientación al mercado:** Esta condición recoge la tenencia o no de certificaciones sobre el producto final; a saber: certificaciones para la venta final envasada y/o para el posicionamiento en algún mercado específico (agroecológicos, orgánicos, origen geográfico, entre otros). Es una variable dicotómica, donde el 1 refleja que se está en presencia de una entidad que certifica para consumo final. En este sentido se observa el esfuerzo de venta que realiza cada entidad en términos de orientarse hacia el mercado final.

Estas cinco condiciones fueron utilizadas conjuntamente para probar el modelo al cual le llamaremos "completo". Un resumen de las mismas se presenta en la Tabla 1.

1 Se aclara que las entidades estudiadas son tipificadas como pequeñas empresas, con preponderancia de las micro-empresas, en un 95.1% de los casos si se tiene en cuenta el número de personas contratadas formalmente. A la par que el 42.4% de las entidades no contrata ningún trabajador, sólo el 22.4% de las entidades contrata al menos 4 empleados (Andrieu *et al.*, 2023). Esto último implica que el aporte de trabajo no se origine mayormente del mercado formal sino de estrategias familiares y, entre otras, asociativas; resultando que la medida de trabajadores formales por empresa no resulte en una medida adecuada para evaluar tamaño de esta. Por estas razones se recurre a una medida equivalente de tamaño por unidad productiva que permita la comparación de estructuras organizativas diferenciadas en el marco de la producción primaria apícola.

2 La miel se constituye en el ámbito de estudio como el principal producto de la colmena.

Tabla 1. Descripción de las condiciones usadas en este estudio.

| Condiciones              | Descripción                                                                                                     | Tipo de condiciones     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Tamaño                   | Nivel de cantidad de colmenas promedio por cada integrante de una entidad.                                      | Ordinal <sup>1</sup>    |
| Cooperativa              | Entidad con figura cooperativa                                                                                  | Dicotómica <sup>2</sup> |
| Grado de integración     | Presencia de integración vertical en la entidad                                                                 | Dicotómica <sup>2</sup> |
| Acceso a la financiación | Solvencia financiera para acceder al crédito privado                                                            | Ordinal <sup>1</sup>    |
| Orientación al mercado   | Entidad con certificación para la venta final envasada y/o para el posicionamiento en algún mercado específico. | Dicotómica <sup>2</sup> |

1. Condiciones Ordinales, son variables categóricas por transformación (proceso que implica transformar una variable cuantitativa en una ordinal a partir del criterio de márgenes fijos y de tener en cuenta las frecuencias mínimas de cada categoría (López-Roldán y Facheili, 2016: 113). No obstante, se tuvieron en cuenta criterios teóricos para esta transformación: i) Tamaño: involucra cuatro categorías de colmenas por socio 1= 1-58; 2=59-200; 3=201-400; 4=400+; categorizada según Ragin (2006) para conjuntos difusos de cuatro valores; ii) Acceso a la financiación: involucra tres categorías de puntuación que van de una peor a mejor puntuación en términos de solvencia financiera para ser considerado en los mercados crediticios: 1=baja puntuación 2= media puntuación 3= alta puntuación; categorizada según Ragin (2006) para conjuntos difusos de tres valores atento a las recomendaciones de Befani, 2016: 67-68 para el tratamiento de las categorías intermedias;  
2. Condiciones Dicotómicas (1: sí; 0: no).

Fuente: Elaboración propia

Se han utilizado dos modelos en el análisis con el método QCA: uno completo, que incluye todas las entidades, con indiferencia de si exportan directamente o con mediación de terceros, y otro modelo que llamaremos “Expo directa”, que tiene en cuenta sólo a aquellas entidades con vínculo directo en el proceso de internacionalización. Este segundo modelo, está constituido por un subconjunto reducido de 11 entidades. Dado el número reducido de entidades y siguiendo las recomendaciones de Befani (2016), se trabaja para esta segunda variante con las siguientes tres condiciones: la figura jurídica, el acceso a la financiación y la orientación al mercado. En síntesis, se reconoce no sólo la fuerte dependencia de los mercados externos, sino que también existen modalidades de inserción en los mercados globales que están diferenciadas según si el vínculo con los mercados externos de la entidad estudiada es directo o a través de intermediarios.

De esta forma se espera evaluar la incidencia conjunta de cada condición sobre la performance exportadora a partir del enfoque configuracional propio de un análisis de conjuntos difusos.

## 4. Resultados y Discusión

### 4.1. Análisis descriptivo

Una primera aproximación descriptiva a los resultados del análisis propuesto está reflejada en la Tabla 2.

Tabla 2. Descripción de los valores observados

| Condiciones              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exporta                  | 67.4% de las entidades presenta conexión con los mercados externos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tamaño                   | Predominan socios (la mitad de los casos) donde el número de colmenas no supera las 200 colmenas por socio (donde el 24.7% se agrupa en la categoría de hasta 58 colmenas y el 28.7% en la categoría de entre 59 y 200 es el 28.7%). A su vez, el grupo que tiene entre 201 y 400 colmenas representa el 24.0% de los casos y el grupo de más de 400 colmenas representa el 24.7%. |
| Cooperativa              | 48.6% de las entidades tienen como fórmula jurídica la de cooperativa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Grado de Integración     | Se observa que persisten problemas de integración en la cadena de valor en un 34.2% de los casos, reflejado en una falta de acceso a la infraestructura habilitada necesaria para agregar valor a la producción primaria.                                                                                                                                                          |
| Acceso a la financiación | Se observa que existe un amplio grupo de entidades con restricciones para el acceso a los mercados financieros. En particular: solo el 33.3% de las entidades presenta niveles buena puntuación para el acceso a los mercados crediticios, un 33.3% presenta niveles intermedios de puntuación y un 34.1% presenta niveles bajos de puntuación.                                    |
| Orientación al mercado   | 32.2% de las entidades cuentan con certificaciones que reflejan su orientación al consumidor final.                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 2 reafirma la existencia de una fuerte dependencia de los mercados externos para el conjunto de entidades argentinas ligadas a la producción primaria de miel. Asimismo, dentro del 67.4% de firmas que manifiestan sostener una vinculación internacional, en un 77.65% de los casos las ventas a los mercados externos representan porcentajes mayores al 80%. Cabe destacar que dicha vinculación es mayoritariamente indirecta; es decir, las entidades estudiadas mantienen una vinculación internacional que está mediada por terceros. Este fenómeno está en línea con la literatura de referencia en Argentina, donde no sólo se señala que cada vez son menos las empresas que exportan (CEPXXI, 2022), sino que sólo en el sector apícola para el año 2020 respecto del año 2019, el número de entidades exportadoras cayó un 25% (Carciotti *et al.*, 2021).

Sobre el tamaño de las entidades, se advierte que sólo un cuarto de las entidades se posiciona dentro del grupo de mayor tamaño relativo. Estos resultados están en línea respecto de la situación del conjunto productivo argentino, donde también son minoría (12.9%) las inscripciones en el Registro Nacional de Productores Apícolas con un número de colmenas superior a las 500 unidades por registro (MAGyP, 2019). En el trabajo de Bragulat y otros (2020) se reconoce también un perfil que llama "apicultura comercial", con un promedio de colmenas de 465 y que representa el 30% de los casos de la muestra que analiza. A su vez, identifica un perfil llamado "apicultura de subsistencia", en el que se posee un promedio de 124 colmenas en stock y que aparece en el 55% de los casos analizados. A este último grupo, se le reconocen problemas para garantizar productividad y rentabilidad y de esto se deriva la potencia de analizar la mayor internacionalización de la apicultura en contextos que, en principio, se muestran desfavorables a tal fin. Entonces, se constata que el campo de estudio se conforma con entidades de perfil de la micro y pequeña empresa y, de este modo, toma relevancia la pregunta sobre rol que tiene el tamaño de la unidad productiva sobre el nivel de participación en los mercados externos (Bachmann; Liseras y Graña, 2021). Por último, cabe destacar que estas escalas productivas argentinas, en comparación con las existentes en otros países de regiones como la Unión Europea, pueden señalarse como grandes (Illés *et al.*, 2021).

Respecto de las entidades con figura cooperativa, los resultados muestran que la representatividad de dicha forma jurídica en el caso de estudio es de 71 cooperativas, sobre una muestra total de 146 entidades informadas (48,6%). Hay que considerar que la apicultura se posiciona como la segunda cadena en importancia dentro del mundo cooperativo agropecuario argentino (Andrieu *et al.*, 2023). A su vez, cabe mencionar que la experiencia cooperativa se muestra favorable a la participación en los mercados externos en algunos estudios de casos evaluados dentro de Argentina (Marín *et al.*, 2022; Estrada y Tourn, 2022; Ballesta y Locher, 2022). Por tanto, se evalúa la incidencia del sector empresarial cooperativo, a nivel país, sobre la mayor internacionalización de la apicultura, teniendo en cuenta la relevancia del sector de la economía social dentro del ámbito de estudio.

En relación con la estrategia de integración vertical, se observa la persistencia de situaciones donde el sector de la producción primaria se enfrenta a limitaciones para garantizar su inserción en la cadena de valor agregado de la miel. Este hecho está en línea con la existencia a escala nacional de una baja proporción de salas de extracción habilitadas para la exportación en relación con el número de productores primarios, siendo la relación uno a siete, respectivamente (Carciofi *et al.*, 2021). Esta situación de falta de infraestructura puede presentarse como una barrera limitante, si tenemos en cuenta que el acceso a la misma es clave en el proceso de conseguir la trazabilidad de la producción (SENASA Res 186/03). En resumen, los esfuerzos de integración vertical serán importantes tanto para superar entornos de "derecho débil" (propios de muchas economías emergentes), como también para superar contextos de déficit de acceso a la infraestructura clave para la inserción en los mercados externos (Ballesta y Locher, 2022).

Sobre el acceso a la financiación, cabe aclarar que los datos de solvencia financiera responden a un sistema que puntúa el riesgo crediticio entre 1 y 999; ordenando de mayor riesgo a menor riesgo. No obstante, para los casos de nuestra población los valores oscilan en un rango que varía entre 101 y 800. Con base en ello, el grupo de baja puntuación obtiene en promedio un score de 249 puntos, el grupo de puntuación intermedia 364 puntos y el grupo de mejor puntuación 533 puntos. Así, dentro de la población bajo estudio, ninguna entidad presenta una puntuación tan baja para que exista una denegación automática del crédito, ni una puntuación extrema dentro de los mejores valores de dicho rango (Gayoso, 2021). Por esta razón, se plantea como tendencia general valoraciones intermedias del riesgo crediticio. Esto está en línea con otros trabajos que señalan la presencia de restricciones financieras en economías emergentes (Braun *et al.*, 2018; Bianchi, Mingo y Fernández, 2019; Estevão *et al.*, 2022). Será, por tanto, en un marco de limitado acceso a la financiación, en el que se plantea la evaluación de dicha condición.

Sobre la orientación al mercado final, se menciona como hecho el que sólo un tercio de las entidades evaluadas dirigen su esfuerzo de venta hacia el consumidor final. De este modo, se identifica una situación que vulnera la posición de la producción primaria en la cadena de valor para una amplia mayoría de las entidades estudiadas. Esto está en línea con la literatura existente, que señala que la forma de participación generalizada es a partir de ventas a granel, lo que afectan la capacidad de apropiación del valor generado a lo largo de toda la cadena de comercialización por parte del productor primario y de otros agentes distintos del productor primario (Magaña-Magaña *et al.*, 2012; Comerci y Escudero, 2020; Bessa-Neto *et al.* 2023; Andrieu *et al.*, 2023). En resumen, la presencia de estrategias de vinculación con el sector del consumo final es evaluada en un contexto donde las mismas sólo están presentes para una minoría dentro de las entidades muestreadas.

#### 4.2. Análisis fsQCA

A partir de la Tabla 3, es posible identificar aquellas configuraciones de condiciones que influyen en un mayor nivel de dependencia de los mercados externos de las entidades apícolas argentinas. Tal y como se explicó en el apartado de metodología, la tabla presenta dos modelos, uno centrado en la totalidad de empresas que exportan (directamente o a través de intermediarios) y otro con una submuestra de empresas que exportan directamente. En ambos casos se trabaja con el resultado de la solución intermedia obtenido del análisis fsQCA (Fiss, 2007).

Tabla 3. Resultados del análisis fsQCA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COMPLETO  |          |           |           | EXPO DIRECTA |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------|----------|
| CONDICIONES/CONFIGURACIONES                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         | 2        | 3         | 4         | 1            | 2        |
| Tamaño                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ●         | ●        | ●         |           | -            | -        |
| Cooperativa                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          | ●         | ●         | ⊗            |          |
| Grado de integración                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ●         |          | ●         | ●         | -            | -        |
| Acceso a financiación                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ●        |           | ●         | ●            | ●        |
| Orientación al mercado                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ⊗         | ⊗        |           | ⊗         |              | ●        |
| Cobertura general                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.380560  | 0.374746 | 0.272137  | 0.110856  | 0.608919     | 0.521441 |
| Cobertura singular                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0470462 | 0.122888 | 0.0926051 | 0.0129783 | 0.22813      | 0.140652 |
| Consistencia                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.836056  | 0.86194  | 0.783879  | 0.855057  | 0.783665     | 0.756219 |
| Cobertura del Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.609031  |          |           |           | 0.749571     |          |
| Consistencia del Modelo                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0.795936  |          |           |           | 0.790235     |          |
| Corte de consistencia                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.711775  |          |           |           | 0.735099     |          |
| Se señala que el uso de un círculo negro (●) da cuenta de la presencia de una condición y que el uso del círculo con cruz (⊗) de la ausencia de una condición; observando asimismo que los espacios vacíos dan cuenta que una condición no es relevante en una configuración. (Pappas y Woodside, 2021). |           |          |           |           |              |          |

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 3 es posible observar que existen cuatro configuraciones que permiten explicar el mayor grado de vinculación a los mercados externos por parte de las entidades apícolas argentinas, independientemente de si están mediadas por terceros su internacionalización o no (Modelo completo). A su vez, es posible reconocer dos configuraciones que permiten explicar el mayor grado de vinculación a los mercados para entidades que exportan exclusivamente de manera directa (Modelo Expo Directa).

Con relación al primero de dichos modelos, modelo completo, su coherencia global alcanza un valor aproximado de 0,80, superando el umbral mínimo recomendado de 0,75 (Fiss, 2011), lo que garantiza que las configuraciones proporcionadas son adecuadas para generar el resultado (grado de orientación a los mercados externos) y que dicho resultado está directamente vinculado con las variables analizadas, salvo con la variable "orientación al mercado" que se relaciona negativamente. Las configuraciones causales que involucran el tamaño, el ser cooperativa, el grado de integración y el acceso a la financiación contribuyen a un mayor grado de actividad en los mercados exteriores. En particular, los resultados señalan una cobertura global del modelo de 0,61, lo que significa que, en torno, al 61% de las empresas apícolas analizadas, su nivel de internacionalización queda explicado por este conjunto de combinaciones o configuraciones causales, evidenciando una elevada relevancia empírica (Crilly, Zollo y Hansen, 2012; Ragin, 2008). Por su parte, los resultados para el segundo modelo, de exportadores directos, reflejan también una buena cobertura del 0.75. En este caso, para el 74,9% de las entidades apícolas analizadas en el modelo "expo directa" su nivel de internacionalización queda explicado por las dos configuraciones causales identificadas, con una consistencia global de 0.79, también por encima del umbral establecido (Fiss, 2011).

Como muestran los resultados para el modelo completo, el tamaño se vincula de manera positiva con el resultado de mayor dependencia de los mercados extranjeros en tres de las cuatro configuraciones identificadas por la solución intermedia. Si bien este resultado está en línea con la literatura de referencia, es de destacar que siempre se muestra con una vinculación positiva en combinación con otras condiciones. De esta forma, se da cuenta de que el tamaño importa a los fines de lograr una mayor dependencia de los mercados externos, en tanto exista una estrategia de integración vertical. A su vez, el tamaño también da un resultado positivo cuando se está en presencia de una entidad con solvencia financiera. Sin embargo, en ambos casos, dicha relación positiva sucede en ausencia de una orientación hacia el mercado final. Esto refleja la importancia del análisis configuracional propuesto, ya que el tamaño destaca de manera positiva con el resultado esperado, pero siempre en compañía de otras condiciones.

La tercera y cuarta configuración dan cuenta de situaciones de mayor dependencia de los mercados externos en casos donde las entidades asumen la figura jurídica de cooperativa. Este resultado está en línea con la literatura, en la que se señala la importancia del sector de la economía social para favorecer procesos de internacionalización (Fernández-Guadalupe & López-Millán, 2019). Sin embargo, no es suficiente por sí sola la figura cooperativa, sino que debe de acompañarse de una estrategia de integración vertical y, o bien tener suficiente solvencia financiera, o bien poseer un elevado tamaño. Además, en el primer caso (cuarta configuración) la cooperativa aparece acompañada de una ausencia de esfuerzo de orientación hacia el mercado final. Nuevamente se señala la importancia del sector de la economía social para fortalecer las estrategias de vinculación internacional. Esto es de destacar en un contexto productivo donde prima la pequeña y mediana producción primaria.

De la misma forma puede observarse que tanto las estrategias de integración vertical como las de acceso a la financiación operan de manera positiva con el resultado esperado de mayor internacionalización. Se apoya de esta forma, a partir de la evidencia empírica que sustenta los modelos, no sólo la primera (tamaño) y tercera (cooperativa) proposición sino también la segunda (integración) y la cuarta (acceso a la financiación) proposición del marco teórico de la presente investigación.

En cuanto a la condición de orientación al mercado, se muestra en el modelo completo que su participación es negativa cuanto mayor es la dependencia con el mercado externo. Este resultado es contradictorio con la literatura

de referencia que se señaló en la quinta proposición del marco teórico. Sin embargo, dicho resultado, si se tiene en cuenta que la forma de venta a granel y sin diferenciación, está generalizado en Argentina para participar en los mercados externos de la miel (Andrieu *et al.*, 2023). Antes de llegar a una conclusión definitiva sobre este punto es necesario analizar estos resultados de manera comparada con el segundo modelo de exportaciones directas.

Específicamente, las cuatro configuraciones identificadas para el modelo completo contrastan en dos aspectos con el modelo analizado para el subconjunto de entidades cuyo vínculo con los mercados externos es directo. En concreto, en el modelo "expo directa", es posible observar que son dos las configuraciones que explican la mayor dependencia con los mercados externos. Los resultados sugieren que la solvencia financiera continúa presentándose como un elemento clave para alcanzar un elevado grado de internacionalización, presente en ambas configuraciones a pesar de no resultar ser una condición necesaria por sí sola. En la primera configuración, la mejor solvencia financiera aparece vinculada a entidades que no asumen la figura jurídica de cooperativa y, en la segunda, la situación financiera es acompañada de manera positiva por entidades que cuentan con certificaciones de producto final. Así, en este modelo, a diferencia del primero, un mayor grado de exportación está asociado a ser entidades no cooperativas y a poseer una clara orientación al mercado final.

Con estos resultados, se plantea que la proposición número cinco, es confirmada sólo de manera parcial y que queda ligada, en función de la evidencia empírica proporcionada, con los modos en los que se insertan las entidades en las cadenas globales de valor. Este hecho tiene implicaciones respecto de las formas en las que se establecen recomendaciones para la internacionalización del sector. En la literatura se identifica referencias explícitas sobre la recomendación de incrementar la participación en los mercados externos a partir de una distribución vía intermediarios mayoristas; incluso cuando se reconozca que dicha vía implica una pérdida del valor de la producción del sector primario (Bessa-Neto *et al.*, 2023). También, la proposición número dos que se refiere al rol de las cooperativas queda confirmada sólo de manera parcial, en tanto se observa que, en el modelo directo, son las entidades no cooperativas las que asumen una asociación positiva con el mayor porcentaje de exportación. Esto último da cuenta de la discusión presente en la literatura en cuanto al rol de las cooperativas en los mercados externos y la posibilidad de superar limitaciones propias, como puede ser el acceso a la financiación. Por tanto, a partir de observar el contraste de los modelos propuestos, se concluye que la tercera y la quinta afirmación son corroboradas solo de manera parcial. La cuarta afirmación en cambio, vinculada a la solvencia financiera, se muestra presente de manera positiva en ambos modelos. Por último, respecto de la primera afirmación (tamaño) y la segunda afirmación (integración vertical) son corroboradas para el primer modelo en el mismo sentido que la literatura de referencia.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la discusión sobre los factores que favorecen una mayor internacionalización depende de las formas específicas con las que se establecen los vínculos con los mercados externos. Asimismo, estos resultados dan cuenta de los desafíos que implica la internacionalización de la producción en entornos de economías emergentes, donde las restricciones financieras aparecen con frecuencia (Braun *et al.*, 2018; Bianchi *et al.*, 2019; Estevão *et al.*, 2022) y donde los procedimientos para conseguir exportar son mayormente indirectos (Andrieu *et al.*, 2023). Estos desafíos se ven incrementados en ámbitos donde la producción primaria se configura a partir de bajas escalas productivas (Bachmann *et al.*, 2021; Lachman, Tacsir y Pereyra, 2022). Por esto, es de interés destacar elementos en los que las cooperativas pueden no superar las restricciones de acceso a la financiación y fallar en la construcción de redes directas externas que le facilite la exportación (Grashuis y Su, 2019; da Silva-Zanuzzi, Foguesatto, Tonial, Pivoto y Selig., 2021). Así, aunque la economía social desarrolla un papel fundamental en el sector aunando esfuerzos de pequeños apicultores, su acceso a los mercados externos tiene como principales retos, lograr mayor escala, potenciar la integración y conseguir solvencia financiera (Marín *et al.*, 2022; Estrada y Tourn, 2022; Ballea y Locher, 2022). Una posible explicación de este resultado, en principio contradictorio, es el fuerte protagonismo que tiene la financiación en este modelo (Muñiz, 2015) y las mayores restricciones de acceso a los mercados formales de crédito que tienen las cooperativas (Sepúlveda-Molina, De la Fuente-Cabrero, Santero-Sánchez y Laguna-Sánchez., 2022; Jimeno-García, Marie-Garvey, Mir-Fernández y Flores-Jimeno, 2023; Andrieu *et al.*, 2023). Por último, Niembro y Starobinskyy (2021) mencionan que, en la experiencia argentina, se observa que el rol de las cooperativas parece cobrar mayor relevancia en los sistemas de innovación regional en zonas periféricas del país. Esto podría implicar para futuras investigaciones incorporar la variable localización para poder tenerla en cuenta en otros contextos. Además, existe en la literatura específica del sector apícola la alusión a la importancia de estrategias de asociaciónismo y de cooperación (Illés *et al.*, 2021; Burgos-Cañas, 2022).

En cuanto a la orientación de mercado, vemos un comportamiento inverso entre entidades que exportan empleando intermediarios y entidades que exportan de manera directa, donde el esfuerzo de venta se espera que sea mayor. Por esto, se insiste en reconocer que el envasado, la diferenciación de la producción y una orientación más clara hacia el mercado final pueden persistir como estrategias fundamentales para obtener mayores rendimientos (Pacheco-Fernández y Landa de Saá, 2016; Carciofi *et al.*, 2021). Sin embargo, sobre este punto nos interesa recuperar el trabajo de Mishra y Jaiswal (2012), en el que se reconocen barreras de comunicación y marketing en los mercados internacionales propiciando situaciones en las que dichas barreras favorezcan la aparición de las estrategias de orientación hacia el mercado final de ámbito nacional. Por tanto, esto implica evaluar en futuros trabajos la presencia de estrategias de marketing y comercialización de manera comparada en mercados internos y externos. La razón es que se reconoce que una venta vía mayoristas tiene menos valor añadido que puede ser apropiado por el productor (Andrieu *et al.*, 2023).

## 5. Conclusiones

El principal objetivo de esta investigación ha sido evaluar cómo la combinación de ciertos recursos y prácticas recomendadas en la literatura afectan positivamente al desempeño de la empresa en los mercados exteriores. En

concreto, tomando como caso de estudio el sector apícola argentino, se analiza si las siguientes características de las firmas inciden positivamente sobre su grado de vinculación con los mercados externos: el tamaño, la integración vertical, la figura jurídica de cooperativa o no cooperativa, el acceso a la financiación y la orientación al mercado final.

Los resultados descriptivos obtenidos sugieren, en primer lugar, que el grado de dependencia que las entidades apícolas tienen de los mercados externos es elevado y que los afrontan adoptando preferentemente dos modelos de internacionalización: directo o a través de la intermediación de terceros, siendo el segundo de ellos el más frecuente. En segundo lugar, los resultados permiten conocer el perfil de la empresa exportadora apícola argentina: en general, se trata de una empresa pequeña; que muestra un reducido grado de integración y de acceso a la financiación; y con una escasa orientación al mercado final que se refleja, entre otros motivos, por su preferencia por la venta a granel.

Para abordar el objetivo principal propuesto en el trabajo, esto es, identificar qué características empresariales favorecían la actividad exportadora, se han analizado mediante el método fsQCA dos modelos distintos: uno completo, que incluye todas las entidades, con independencia de si exportan directamente o con mediación de terceros, y otro modelo que hemos denominado "Expo directa", que incluye sólo a aquellas entidades con vínculo directo en el proceso de internacionalización. Para el primer modelo, se han identificado variables que afectan positivamente a una mayor performance exportadora: el tamaño (con lo que se valida nuestra primera proposición), el grado de integración (segunda proposición) y el acceso a la financiación (cuarta proposición). Para el modelo de "expo directa" la variable de acceso a la financiación también refleja su incidencia positiva. A su vez, en el modelo general se observa la importancia del sector de la economía social para fortalecer las estrategias de vinculación internacional (tercera proposición). Esta situación está en línea con la literatura nacional e internacional de referencia que reconoce la posibilidad de aunar esfuerzos y de garantizar acceso a cierta infraestructura clave que de manera individual no sería posible. Esto es de destacar en un contexto productivo donde prima la pequeña y mediana producción primaria cuya forma de organizar el trabajo es familiar y en unidades que pueden considerarse de subsistencia. No obstante, en el segundo modelo (exportación directa) aparece una configuración que vincula las condiciones de acceso al financiamiento con entidades no cooperativas para lograr la mejor performance exportadora. Con relación a la relación positiva entre la orientación al mercado de la empresa y su grado de performance exportadora (quinta proposición), en general, no se cumple entre las empresas analizadas, sino únicamente entre aquellas que se dirigen al mercado exterior directamente, es decir, sin intermediarios.

Metodológicamente el trabajo propone un análisis configuracional, aplicado al sector del empresariado argentino vinculado con la producción primaria apícola. Esta propuesta se presenta como innovadora respecto de otros trabajos que se focalizan más en un análisis de indicadores de competitividad a escala país que en las propias características de organización del proceso de producción y la circulación de la producción apícola. A su vez, permite una interpretación de la posibilidad de aprovechar de manera conjunta los recursos estratégicos por parte de cada entidad. Se utiliza para tal fin el método de Análisis Comparativo Cualitativo (QCA), que permite trabajar no sólo con muestras pequeñas sino también con variables de orden cualitativo y cuantitativo.

En esta línea de investigación, los resultados obtenidos dejan abierto el debate respecto al rol de las entidades de la economía social en materia de mayor performance exportadora. Los resultados invitan a realizar un estudio futuro que focalice sobre qué otros factores pueden limitar la penetración en los mercados globales de este tipo de entidades. Asimismo, sería interesante realizar estudios comparados que permitan evaluar si la misma tendencia se mantiene entre diferentes sectores agropecuarios en los que existen estructuras primarias atomizadas. Con esto se reconoce que este estudio no está exento de limitaciones. Así, se ha enfocado únicamente en las empresas apícolas argentinas. Sus resultados invitan a ampliarlo en el futuro a otros sectores agroalimentarios, con el objetivo de contrastar si los factores aquí identificados como determinantes para la comercialización exterior de las empresas pueden establecerse con carácter general en cualquier sector de actividad. A su vez, nos interesa señalar otra línea de investigación abierta en tanto que, si bien se reconoce para el ámbito de estudio que el tamaño de la entidad opera positivamente sobre la internacionalización, es menester aclarar que el contexto general del estudio de caso pertenece en su conjunto a lo que se llama la pequeña y mediana empresa. Esto último refuerza el interés de comparar entre sectores la evidencia aquí observada.

Finalmente, los resultados obtenidos ponen a disposición de entes públicos y privados nueva información que puede contribuir a sus responsables a la toma de decisiones acertadas en un contexto donde son crecientes las presiones por mejorar los resultados de la balanza comercial del país. De esta forma, las diferencias observadas entre los modelos considerados nos permiten reconocer tendencias generales y específicas según si la exportación se plantea o no como una acción mediada por terceros. En este sentido, la estrategia de agregado de valor a partir de una clara orientación al mercado final, reconocida como central para alcanzar las metas de mayor valor de exportación, aparece sólo en los casos en los que la exportación es directa, que es minoritaria en el estudio. Por esto, la estructura sobre la que se organizan las ventas al exterior es relevante. También, los resultados reflejan la importancia de la financiación con el fin de incrementar las exportaciones; hecho que debe ser revisado con especial atención en el ámbito de economías emergentes con mayores niveles de informalidad y mayores dificultades de acceso a la financiación con énfasis en el sector de la economía social que es el que ha mostrado mayores dificultades relativas. A su vez, se observa que los esfuerzos de integración vertical serán importantes tanto para superar entornos de "derecho débil", como también para superar contextos de déficit de infraestructura estratégica en los procesos de certificación internacional. En este contexto, se advierte la importancia de desarrollar estrategias asociativas a partir de formas de organización cooperativa. No obstante, estos resultados deben ser interpretados en el contexto y para el sector bajo estudio, no siendo extrapolables de manera directa a otras producciones. Esto último no impide reconocer la importancia de la propuesta metodológica para abordar la misma temática dentro de otros sectores de la producción argentina y de otras economías emergentes.

### Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

### Declaración de contribución de autoría

Curación de datos, Investigación y Fondos (J.A.); Conceptualización, Análisis formal, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización y Redacción (J.A.; E.B.J y A.M.M); realización del trabajo de campo (J.A.). Todos los autores de este trabajo han leído y acuerdan con la versión publicada de este manuscrito.

### 6. Referencias bibliográficas

- Abdurofi, I. y Ismail, M.M. (2023) Stingless bees farming in Malaysia: a policy analysis matrix (PAM), *Journal of Apicultural Research*, 62(5), 1030 - 1042, DOI: 10.1080/00218839.2021.1918944.
- Ameur, M. y Gil, J. M. (2003). Estrategias empresariales y propensión exportadora de la industria agroalimentaria catalana y española. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 3(6), 107. <https://doi.org/10.7201/earn.2003.06.06>.
- Andrieu, J., Bernal-Jurado, E., Mozas-Moral, A. y Fernandez-Uclés, D. (2023). Sustainable Development Goal in the beekeeping sector and its cooperative network. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 109, 185-212. DOI: 10.7203/CIRIEC-E.109.27026.
- Bachmann, F., Liseras, N. y Graña, F. M. (2021). Desempeño innovador y tamaño de la firma: heterogeneidad y sesgo de publicación abordados desde un análisis de metarregresión. *Innovar*, 31(81), 75-100. DOI: 10.15446/innovar.v31n81.95575.
- Balletta, A. y Locher, M. V. (2022). Innovación, redes y territorio. Un análisis del sistema apícola del centro de Santa Fe, Argentina. *Agroalimentaria*, 28 (54), 101-121, DOI: 10.53766/Agroalim/2022.28.54.07.
- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17, 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
- Befani, B. (2016). *Pathways to change: Evaluating development interventions with Qualitative Comparative Analysis (QCA)*. Expertgruppen för biståndsanalys (EBA). Rapport 05, 1-251.
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., y Schott, P. K. (2007). Firms in international trade. *Journal of Economic perspectives*, 21(3), 105-130. DOI: 10.1257/jep.21.3.105.
- Bessa-Neto, L. J., Siqueira-Filho, V., Siqueira, E. S. y Nobre, F. C. (2023). Bibliometric analysis of the academic production on governance in honey supply chains. *Observatorio de la economía latinoamericana*, 21(1), 234–253. <https://doi.org/10.55905/oelv21n1-014>.
- Bianchi, C., Mingo, S. y Fernandez, V. (2019). Strategic management in Latin America: Challenges in a changing world. *Journal of Business Research*, 105, 306-309. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.10.022.
- Bragulat, T., Angón, E., Giorgis, A. y Perea, J. (2020). Tipología y caracterización de los sistemas apícolas pampeanos. *ESIC Market Economics and Business Journal*, 51(2), 319-339. DOI: 10.7200/esicm.166.0512.2.
- Brambilla, I. y Porto, G. (2018). Diagnóstico y visión de la inserción comercial argentina en el mundo. *Desarrollo Económico*, 58(225), 247-290. <https://www.jstor.org/stable/26799710>.
- Braun, M., Briones, I. e Islas, G. (2018). Interlocking directorates, access to credit, and business performance in Chile during early industrialization. *Journal of Business Research*. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.12.052.
- Burgos-Cañas, D., Lozano-Suarez, F.E. y Fonseca-Pinto, D.E. (2022). Fortalecimiento empresarial en asociaciones apícolas: estudio de caso Asociación "Panaldemiel" del municipio de Fortul-Arauca. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient*, 25(1),2203. DOI: 10.31910/rudca.v25.n1.2022.2203.
- Cáceres, D. M. y Gras, C. (2020). A tipping point for agricultural expansion? Technological changes and capital accumulation in Argentina's rural sector. *J. of Agrarian Change*, 20(1), 79-97. DOI:10.1111/joac.12336.
- Cantamutto, F. J. y Schorr, M. (2022). El carácter dependiente del capitalismo argentino y el mandato exportador. *Márgenes. Revista de economía política*, 8(8), 1-28. <http://revistas.unqs.edu.ar/index.php/margenes/article/view/198>.
- Carcioli, I., Guevara-Lynch, J. P., Cappelletti, L., Maspi, N. y López, S. (2021). Economías regionales: red de actores, procesos de producción y espacios para agregar valor. *Documentos de Trabajo del CCE*, 10,1-97.
- Carrasco, C.A. y Tovar-García, E.D. (2021). Trade and growth in developing countries: the role of export composition, import composition and export diversification. *Econ Change Restruct*, 54, 919–941. DOI: 10.1007/s10644-020-09291-8.
- CEPXXI (2022). Empresas Exportadoras 2021. *Centro de Estudios para la Producción*. Julio. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/empresas\\_exportadoras\\_2021.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/empresas_exportadoras_2021.pdf).
- Comerci, M. y Escuredo, D. (2020). Políticas públicas y apicultura. estudio de caso en algarrobo del Aguila (Argentina). *Estudios Rurales Estudios Rurales*, 10(20), 1-17, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746737>.
- Crilly, D., Zollo, M., y Hansen, M. T. (2012). Faking it or muddling through? Understanding decoupling in response to stakeholder pressures. *Academy of Management Journal*, 55(6), 1429–1448. <https://doi.org/10.5465/ami.2010.0697>.
- Cristobal, E., Montegut, Y., Ferrer, B., y Daries, N. (2020). Rural cooperatives in the digital age: An analysis of the Internet presence and degree of maturity of agri-food cooperatives' e-commerce. *Journal of Rural Studies*, 74, 55–66. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2019.11.011.
- Da Silva-Zanuzzi, C. M., Foguesatto, C. R., Tonial, G., Pivoto, D. y Selig, P.M. (2021). Knowledge management practices in an agribusiness chain: differences between farmers who are members of agricultural cooperatives and suppliers of firms. *International Journal of Social Economics*, 48(11), 1629-1645. DOI: 10.1108/IJSE-11-2020-0781.

- Dania, W. A. P., Xing, K. y Amer, Y. (2018). Collaboration behavioural factors for sustainable agri-food supply chains: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 186, 851-64. DOI:10.1016/j.jclepro.2018.03.148.
- Dobay, K. M. (2023). Transition To Sustainable Value Chains And Agri-Food Systems Through Collective Actions—Evidence From Organic Beekeeping. *Agricultural Economics and Rural Development*, 20(1), 79-94. DOI: 10.59277/AERD.2023.1.08.
- Estevão, J., Dias-Lopes, J. y Penela, D. (2021). The doing business ranking and the design of public policies: the effect of regional dynamics. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 2469-2483. DOI: 10.1080/1331677X.2020.1831942.
- Estrada, M. E. y Tourn, E. (2022). Las estrategias asociativas como herramienta para desafiar las limitaciones socio-productivas de los/las apicultores/as. El caso de la Cámara de Apicultores Pampero y la Cooperativa de Trabajo Apícola Pampero Limitada. *Revista Idelcoop*, 238, 140-162. <https://www.idelcoop.org.ar/revista/238>.
- Fayos, T. y Calderón, H. (2013). Principales problemas de internacionalización de las cooperativas agroalimentarias españolas. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, N° 111, pp. 32-59. DOI: <http://dx.doi.org/10.5209/rev.REVE.2013.v111.42675>.
- Fernandez Guadalupe, J., & López Millán, M. (2019). Assessing employee-owned firms: an examination of the Spanish economic model. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 32(1), 1994-2008. doi.org/10.1080/1331677X.2019.1642781
- Fiss, P. C. (2007). A set-theoretic approach to organizational configurations. *Acad. Manag. Rev.* 32, 1180–1198. DOI: 10.5465/amr.2007.26586092.
- Fiss, P. C., Marx, A., y Cambré, B. (2013). *Configurational theory and methods in organizational research: Introduction*. En: *Configurational theory and methods in organizational research*. Emerald Group Publishing Limited, 1-22.
- Fiss, P. C. (2011). Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research. *The Academy of Management Journal*, 54(2), 393–420.
- Gayoso, R. (2021). *What is scoring*. Available at: <https://blog.nosis.com/que-es-el-scoring/>.
- González-Alvarado, T. E. (2012). Internacionalización de empresas y desarrollo económico en zonas pobres. *Universidad & Empresa*, 14(23), 45-69. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5096779>.
- Godos-Díez, J. L., Cabeza-García, L., y Fernández-González, C. (2018). Relationship between corporate social responsibility (CSR) and internationalisation strategies: a descriptive study in the Spanish context. *Administrative Sciences*, 8(4), 57 <https://doi.org/10.3390/admsci8040057>.
- Grashuis, J., y Su, Y. (2019). A review of the empirical literature on farmer cooperatives: Performance, ownership and governance, finance, and member attitude. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 90(1), 77-102. DOI: 10.1111/apce.12205.
- Hall, R. (2009). The strategic analysis of intangible resources. En: *Knowledge and strategy*. Routledge, 181-195.
- Hallak, J. (2023). La necesidad de una orientación pro-exportadora en Argentina. *Revista De Economía Política De Buenos Aires*, 17(26), 77-150. <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/2695>.
- Haddoud, M. Y., Onjewu, A. K. E., Nowiński, W., y Jones, P. (2021). The determinants of SMEs' export entry: A systematic review of the literature. *Journal of Business Research*, 125, 262-278. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.12.017.
- Heyder, M., Makus, C., y Theuvsen, L. (2011). Internationalization and firm performance in agribusiness: Empirical evidence from European cooperatives. *International Journal on Food System Dynamics*, 2(1), 77–93.
- Jimeno García, I., Garvey, A.M., Mir Fernández, C. & Flores Jimeno, R. (2023). The financial vulnerability of non-profit entities: A theoretical framework proposal. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 1(144), e88655. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.88655>.
- Ngo-Thi-Ngoc, H. y Nguyen-Viet, B. (2021). Export performance: Evidence from agricultural product firms in Vietnam. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1861729. DOI: 10.1080/23311975.2020.1861729.
- Illés, B. Cs., Oravecz, T., Žufan, P., Šedík, P., y Mucha, L. (2021). Honey production competitiveness between the Visegrad countries analysis based on the relative comparative advantages indices. *Economic Annals-XXI*, 189(5-6(1)), 57-68. DOI: 10.21003/ea.V189-06.
- Kallummal, M., Mendiratta, D. y Sangita, S. (2018). US Import Refusals of Agricultural Products and Their Impact on the Participation of Indian Firms. *Agrarian South: Journal of Political Economy*, 7(1), 78-104. DOI: 10.1177/2277976018758079.
- Lachman, J., Tacsir, E. y Pereyra, M. (2022). Public-private cooperation and the provision of public goods for lemons and citrus exports from Argentina and Uruguay. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 12(4), 604-619. DOI: 10.1108/JADEE-11-2021-0274.
- Lahiri, S., Mukherjee, D., y Peng, M. W. (2020). Behind the internationalization of family SMEs: A strategy tripod synthesis. *Global Strategy Journal*, 10(4), 813-838. DOI: 10.1002/gsj.1376.
- Leiblein, M. J. (2011). What do resource-and capability-based theories propose? *Journal of management*, 37(4), 909-932. DOI: 10.1177/0149206311408321.
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2016). *Quantitative Social Research Methodology*, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, UAB. <https://ddd.uab.cat/record/142928>.
- Machado-Leo, R., Freitas-Camboim, G., Mello-Silva, A. A., Reichert, F. M. y Zawislak, P. A. (2022). Innovation capabilities in agribusiness: evidence from Brazil. *RAUSP Management Journal*, 57, 65-83. DOI: 10.1108/RAUSP-02-2021-0019.
- Magaña-Magaña, M. Á., Moguel-Ordóñez, Y. B., Sangines-García, J. R. y Leyva-Morales, C. E. (2012). Estructura e importancia de la cadena productiva y comercial de la miel en México. *Rev. Mex. de Cienc. Pecuarias*, 3(1), 49-64.

- MAGyP (2019). "Beekeeping Chain", Monthly Economic Report, 186. Available at: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Apicultura/documentos/SintesisApic186.pdf>.
- Mangla, S. K., Luthra, S., Rich, N., Kumar, D., Rana, N. P. y Dwivedi, Y. K. (2018). Enablers to implement sustainable initiatives in agri-food supply chains. *International Journal of Production Economics*, 203, 379-393. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.07.012.
- Marín, A., Stubrin, L., Palacín, R. y Mauro, L. M. (2022). Caso de estudio COOPSOL: un emprendimiento social con proyección mundial. *Notas Técnicas BID Invest*, 2270, <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3686/>.
- Ministerio de Economía de Argentina (2023). *Argentina Productiva 2030, Misión 1. Duplicar las exportaciones para volver macroeconómicamente sostenibles las mejoras sociales y económicas*. En: Plan para el Desarrollo Productivo, Industrial y Tecnológico -Ministerio de Economía de la Nación. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/argentina-productiva-2030/misiones-argentina-productiva-2030/01-duplicar-las> (consultado el 1/7/2023).
- Mishra, P., y Jaiswal, N. (2012). Mergers, acquisitions and export competitiveness: Experience of Indian manufacturing sector. *Journal of Competitiveness*, 4(1), 3-19. DOI: 10.7441/joc.2012.01.01.
- Mittelstaedt, J. D. y Ward, W. A. (2003). "Location, firm size and international trade: simultaneous measurement of the effects of internal and external scale economies on exporting", *Working Paper*, 0030115, Clemson University Center for International Trade, 1-33. <http://ageconsearch.umn.edu/>.
- Mohammadi, H., Kashefi, M. y Abolhasani, L. (2019). Effect of marketing strategies on export performance of agricultural products: The case of saffron in Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 21(4), 785-798. <http://doi.net/dor/20.1001.1.16807073.2019.21.4.2.7>.
- Mozas-Moral, A., y Guzmán, A. (2017). La evolución del cooperativismo oleícola. integración y cooperación, en *Economía y comercialización de los aceites de oliva*. En: *Factores y perspectivas para el liderazgo español del mercado global*, Gómez-Limón, J. A., Parras, M., Eds.; CAJAMAR Caja Rural. Almería, España, 107-130.
- Mozas-Moral, A. y Fernández-Ucles, D. (2022). The Agricultural Cooperative in the Face of the Challenges of Globalization, Sustainability and Digitalization. *Agriculture*, 12(3), 424. DOI:10.3390/agriculture12030424.
- Muñiz, M. (2015). Exporters, importers and credit constraints. *Journal of International Economics*, 95(2), pp. 333-343. DOI: 10.1016/j.jinteco.2014.12.003.
- Navas, J. E., y Guerras, L.A. (2016). *Fundamentos de Dirección Estratégica de la Empresa*. Navarra: Cívitas.
- Niembro, A., y Starobinsky, G. (2021). Sistemas regionales de ciencia, tecnología e innovación en la periferia de la periferia: un análisis de las provincias argentinas (2010-2017). *Revista de Geografía*, 30, 097. DOI:10.37838/unicen/est.30-311.
- NOSIS. (2020). Research & Development. <http://www.nosis.com.ar>.
- Oyagata-Anrango, M. C. y Yacelga-Guaján, J. M. (2015). Alternativas de mercado internacional para la negociación de miel de la Asociación de Apicultores de Cotacachi [Tesis Carrera de Comercio Exterior y Finanzas]. Universidad de Otavalo. <https://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52000/36>.
- Pacheco-Fernández, M. y Landa de Saá, Y. (2016). Cadena de valor apícola en Cuba: propuestas para estrategia de valorización de las exportaciones. *Estrategia de valorización de las exportaciones. Revista de la Universidad de La Habana*, 7(2), 120-140. DOI: 10.33936/eca\_sinergia.v7i2.395.
- Pappas, I.O. y Woodside, A.G. (2021). Fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA): Guidelines for research practice in Information Systems and marketing. *Int. J. Inf. Manag.*, 58, 102310. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2021.102310.
- Paula, M., Angelo, H., Almeida, A., Miguel, E., Vasconcelos, P. G., Schwans, A., Facini, M., Ribas, A. y Pompermeyer, R. (2017). The Revealed Comparative Advantage Index of Brazilian Natural Honey. *Journal of Agricultural Science*, 11(9), 76-87. DOI: 10.5539/jas.v9n11p76.
- Rabadán, A., Álvarez-Ortí, M., Tello, J. y Pardo, J.E. (2021). Tradition vs. Eco-Innovation: The Constraining Effect of Protected Designations of Origin (PDO) on the Implementation of Sustainability Measures in the Olive Oil Sector. *Agronomy*, 11, 447. DOI: 10.3390/agronomy11030447.
- Ragin, C. (1987). *The Comparative Method: Moving beyond Qualitative and Quantitative Strategies*; University of California Press: Berkeley, CA, USA.
- Ragin, C. (2006). Set relations in social research: Evaluating their consistency and coverage. *Political Anal.*, 14, 291-310. DOI: 10.1093/pan/mpj019.
- Ragin, C. (2008) *Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and beyond*; University of Chicago Press: Chicago, IL, USA.
- Schneider, C.Q. y Wagemann, C. (2010). Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets. *Comp. Sociol.*, 9, 397-418. DOI: 10.1163/156913210X12493538729793.
- Sepúlveda-Molina, A.; De la Fuente-Cabrero, C.; Santero-Sánchez, R.; Laguna-Sánchez, P. (2022) Aproximación al coste de políticas públicas de apoyo a la financiación del emprendimiento en cooperativas españolas. *REVECO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 140, e79942. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.79942>.
- Ramos, E., Patrucco, A.S. y Chavez, M. (2023). Dynamic capabilities in the "new normal": a study of organizational flexibility, integration and agility in the Peruvian coffee supply chain. *Supply Chain Management*, 28 (1), 55-73. DOI: 10.1108/SCM-12-2020-0620.
- Rugman, A. y Verbeke, A. (2003). Extending the theory of the multinational enterprise: internalization and strategic management perspectives. *J Int Bus Stud*, 34, 125-137. DOI: 10.1057/palgrave.jibs.8400012.
- Salazar-Cámara, S., Martín-Ruiz, D., y Acedo-González, F. (2021). Social capital and internationalization of family SMEs in Campeche, Mexico: a qualitative comparative analysis. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 23(2), 252-277. DOI: 10.7819/rbgn.v23i2.4104.
- Scarpellini, S., Marín-Vinuesa, L.M., Portillo-Tarragona, P. y Moneva, J.M. (2018). Defining and measuring different

- dimensions of financial resources for business eco-innovation and the influence of the firms' capabilities. *J. Clean. Prod.*, 204, 258–269. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.08.320.
- Schteingart, D., Trombetta, M., y Pascuariello, G. (2022). Primas salariales sectoriales en Argentina. *Económica*, 68, 024. DOI: 10.24215/18521649e024.
- Schneider, C. Q. (2019). Two-step QCA revisited: the necessity of context conditions. *Quality & Quantity*, 53(3), 1109–1126.
- SENASA (2003). Resolución N° 186/03. Sistemas de control tendientes a establecer las condiciones de Rastreabilidad o Trazabilidad para Miel. Normativa SENASA.
- Silva, P. y Moreira, A. C. (2021). Foreign and multinational ownership impact on firm exit: A sectoral analysis. *Managerial and Decision Economics*, 42(6), 1550–1563. DOI: 10.1002/mde.3326.
- Sousa, C. M. P., Martínez-López, F. J. y Coelho, F. (2008). The determinants of export performance: A review of the research in the literature between 1998 and 2005. *International Journal of Management Reviews*, 10(4), 343–374. DOI: 10.1111/j.1468-2370.2008.00232.x.
- Triana, B. J. (2019). Use of Culture in the Website Brand Management of Kentucky Wine Producers. *The Qualitative Report*, 24(9), 2372–2400. <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol24/iss9/20>.
- Viglioni, M. T. D., de Brito, M. J. y Calegario, C. L. L. (2020). Innovation and R&D in Latin America and the Caribbean countries: A systematic literature review. *Scientometrics*, 125(3), 2131–2167. DOI: 10.1007/s11192-020-03714-z.
- Wang, W., Lan, Y., y Wang, X. (2021). Impact of livelihood capital endowment on poverty alleviation of households under rural land consolidation. *Land Use Policy*, 109, 105608. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105608.
- Wicker, P., Breuer, C., Lamprecht, M. y Fischer, A. (2014). Does club size matter: An examination of economies of scale, economies of scope, and organizational problems. *Journal of Sport Management*, 28 (3), 266–280. DOI: 10.1123/jism.2013-0051.
- Yingfei, Y., Mengze, Z., Zeyu, L., Ki-Hyung, B., Andriandafiarisoa Ralison Ny Avotra, A. y Nawaz, A. (2022). Green logistics performance and infrastructure on service trade and environment-measuring firm's performance and service quality. *Journal of King Saud University - Science*, 34(1), 101683. DOI: 10.1016/j.jksus.2021.101683.
- Zaridis, A., Vlachos, I. y Bourlakis, M. (2021). SMEs strategy and scale constraints impact on Agri-food supply chain collaboration and firm performance. *Production Planning & Control*, 32:14, 1165–1178. DOI: 10.1080/09537287.2020.1796136.
- Zavala-Beltrán, J. I., López, S., Marco, A., Valdivia-Alcalá, R. y Montiel-Batalla, B. M. (2021). Analysis of beekeeping profitability by strata in Aguascalientes, México. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 12(2), 453–468. DOI: 10.22319/rmcp.v12i2.5652.