

Determinantes de la integración de los productores agrarios en cooperativas agroalimentarias: El caso de la Región de Murcia

Jorge Luis Sánchez Navarro, Erasmo Isidro López Becerra, Miguel Hernández Espallardo y Narciso Arcas Lario

Cómo citar este artículo: SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., LÓPEZ-BECERRA, E.I., HERNÁNDEZ, M. & ARCAS, N. (2024): "Determinantes de la integración de los productores agrarios en cooperativas agroalimentarias: El caso de la Región de Murcia", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 112, 83-102.

How to cite this article: SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., LÓPEZ-BECERRA, E.I., HERNÁNDEZ, M. & ARCAS, N. (2024): "Determinants of Agricultural Producers' Integration into Agri-food Cooperatives: The Case of the Region of Murcia", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 112, 83-102.

Determinantes de la integración de los productores agrarios en cooperativas agroalimentarias: El caso de la Región de Murcia

Jorge Luis Sánchez Navarro, Erasmo Isidro López Becerra, Miguel Hernández Espallardo, Narciso Arcas Lario

RESUMEN: Las cooperativas agroalimentarias son fundamentales en la cohesión social de las zonas rurales, donde se concentran mayormente. Estas organizaciones no solo aumentan la competitividad de las explotaciones de sus socios, sino que también generan riqueza y empleo, ayudando a fijar población y combatir el despoblamiento rural. Este estudio analiza los factores que influyen en la decisión de los productores agrarios murcianos de ser o no socios de cooperativas. Para ello, se emplea un modelo de regresión Probit, basado en datos de una encuesta a 225 productores agrarios de la Región de Murcia, socios y no socios de cooperativas. Los resultados muestran que la dependencia económica del hogar en la agricultura, la preferencia por relaciones comerciales duraderas y la especialización en aceite o productos lácteos incrementan la probabilidad de pertenencia a una cooperativa. En cambio, la disponibilidad de alternativas de comercialización y una mayor aversión al riesgo la reducen. Este análisis aporta información valiosa para los gestores de cooperativas, organizaciones sectoriales y administraciones, al ofrecer un perfil de los productores agrarios que facilita el diseño de estrategias para captar socios y consolidar los existentes.

PALABRAS CLAVE: Cooperativas agroalimentarias, integración, determinantes, desarrollo, competitividad, dependencia, comercialización, aversión al riesgo.

CLAVES ECONLIT: R1, Q12, Q13.

Cómo citar este artículo/How to cite this article: SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., LÓPEZ-BECERRA, E.I., HERNÁNDEZ, M. & ARCAS, N. (2024): "Determinantes de la integración de los productores agrarios en cooperativas agroalimentarias: El caso de la Región de Murcia", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 112, 83-102.

DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.112.29444>

Correspondencia: Jorge Luis Sánchez Navarro, Universidad Politécnica de Cartagena, jorgel.sanchez@upct.es, <https://orcid.org/0000-0002-7358-9480>; Erasmo Isidro López Becerra, Universitat Politècnica de València, erlobe@upv.es, <https://orcid.org/0000-0003-4457-7250>; Miguel Hernández Espallardo, Universidad de Murcia, migher@um.es, <https://orcid.org/0000-0003-3513-7990>; Narciso Arcas Lario, Universidad Politécnica de Cartagena, arcas.lario@upct.es, <https://orcid.org/0000-0003-4780-149X>.

ABSTRACT: Agri-food cooperatives are fundamental for social cohesion in rural areas, where they are mostly concentrated. These organizations not only enhance the competitiveness of their members' farms but also generate wealth and employment, helping to retain population and combat rural depopulation. This study analyzes the factors influencing Murcian agricultural producers' decisions to join cooperatives. To do this, a Probit regression model is employed, based on survey data from 225 agricultural producers in the Region of Murcia, both cooperative members and non-members. The results show that household economic dependence on agriculture, preference for long-term commercial relationships, and specialization in olive oil or dairy products increase the likelihood of cooperative membership. Conversely, the availability of alternative marketing options and higher risk aversion decreases this likelihood. This analysis provides valuable information for cooperative managers, sector organizations, and public administrations by offering a profile of agricultural producers, which aids in designing strategies to attract new members and consolidate existing ones.

KEYWORDS: Agri-food cooperatives, integration, determinants, development, competitiveness, dependence, marketing, risk aversion.

Expanded abstract

Determinants of Agricultural Producers' Integration into Agri-food Cooperatives: The Case of the Region of Murcia

This study examines the factors that determine the decision of agricultural producers in the Region of Murcia to integrate into agri-food cooperatives, a relevant issue given the social and economic contributions of these organizations. Agri-food cooperatives play a crucial role in rural areas, not only due to their capacity to generate employment and improve the competitiveness of members' agricultural enterprises, but also due to their contribution to sustainable development and social cohesion. These cooperatives help mitigate market challenges for producers by offering advantages like improved product marketing, access to input, and advisory services. This model is key in the Region of Murcia, where the cooperative sector represents an important economic driver, significantly impacting agricultural production and commercialization.

In Murcia, agri-food cooperatives have shown a notable impact, especially in the fruit and vegetable subsector, the primary activity of cooperatives in this region. Nationally, Spanish cooperatives generated over 43 billion euros in revenue in 2022. In Murcia, these organizations bring together over 15,000 members, generate approximately 1.5 billion euros annually, and account for 57% of regional agricultural production. The sector's importance also lies in its ability to provide stable employment, with an average of 65 workers per cooperative, surpassing the national average.

The study aims to understand why certain producers decide to become members of these cooperatives while others remain outside. The findings could contribute to more effective strategies to attract new members and consolidate existing ones. For this purpose, an empirical analysis was conducted based on data from a survey of 225 agricultural producers in Murcia, of whom 123 were cooperative members and 102 were not. The methodology includes estimating a Probit regression model, analyzing the likelihood of cooperative membership based on observable characteristics of the producer and their operation.

The study's theoretical framework identifies several variables the literature has highlighted as influential in farmers' decisions to join cooperatives. These variables fall into three main categories: sociodemographic characteristics of producers, characteristics of operations, and behavioral factors. Among sociodemographic characteristics, variables like age, education level, gender, and experience are most relevant in literature. Some studies suggest that age may be positively associated with cooperative membership, partly due to the lack of generational turnover in the agricultural sector. However, age's impact on cooperative participation is not uniform and varies by context. Education level is also relevant, with some authors suggesting it positively influences cooperative membership, though others have not found a significant relationship.

Similarly, studies indicate that women are less likely to join cooperatives due to cultural barriers and additional responsibilities, like household care. Another key factor analyzed in this study is risk aversion. Cooperatives can act as a safety net for agricultural producers, protecting them against market volatility and other sectoral risks. However, some authors argue that risk aversion may also reduce cooperative membership, as these organizations often encourage riskier, profitable activities, potentially discouraging cautious producers.

The characteristics of operations also play a role in the decision to join a cooperative. Factors like farm size and the percentage of family income derived from agricultural activities are key determinants. Some studies suggest that small producers have a greater propensity to join cooperatives, as they offer them a competitive edge over large producers. However, there are also studies suggesting the opposite: that larger producers are more likely to participate due to their greater economic dependence on the farm and need for stable income management.

The study's results confirm that certain factors significantly affect the likelihood of membership in a cooperative in Murcia. In particular, the Probit analysis reveals that higher economic dependence of the household on agriculture and a preference for long-term commercial relationships increase cooperative membership. These findings align with previous studies show that producers who rely economically on agriculture view cooperatives as a stability source amid market fluctuations.

Another finding is the influence of the type of product on membership likelihood. Producers specialized in olive oil and dairy products are more likely to join cooperatives, while those marketing livestock show a lower likelihood of membership. This result may be due to differences in value chains and the market opportunities available for each product type. Agri-food cooperatives offer greater benefits in terms of marketing and cost reduction to producers of certain products, thus encouraging their participation.

Conversely, alternative marketing options and higher risk aversion reduce cooperative membership likelihood. The presence of other marketing options, like auction houses and agri-food industries, allows producers to choose the alternative that best meets their needs, limiting cooperative membership. Regarding risk aversion, the results suggest that more risk-averse producers are less likely to join cooperatives, which may be due to the challenges and commitments that membership entails.

This study has significant implications for cooperative managers, sector organizations, and public administration. By providing a detailed profile of agricultural producers in Murcia, the results facilitate more effective strategies to attract new members and strengthen the integration of current ones, adapting better to market realities and producers' specific characteristics. Furthermore, the findings highlight the importance of considering both economic and behavioral factors in strategy design and the role of farm characteristics in the membership decision.

Finally, the study acknowledges some limitations, such as sample size and the lack of qualitative variables that explore producers' perceptions and beliefs, which could offer a deeper understanding of motivations and barriers in membership decisions. These limitations open opportunities for future research to explore these aspects in greater detail and to conduct comparative studies in other regional or international contexts. Such studies could help identify general patterns and specific characteristics of the cooperative sector in different environments, enriching knowledge on the factors driving cooperative integration in the agri-food sector.

1. Introducción

Las cooperativas agroalimentarias se configuran como una herramienta fundamental para garantizar el bienestar de la sociedad en general y, en particular, de las zonas rurales donde mayoritariamente se ubican. Estas organizaciones destacan por su contribución a la actividad económica, la creación de empleo y el desarrollo sostenible. En el año 2022, las 3.669 cooperativas agroalimentarias que existían en España y que aglutinaban a más de un 1 millón de socios, facturaron 43.207 millones de euros y dieron empleo a 122.615 trabajadores (Cooperativas Agro-alimentarias, 2023). Además, proporcionan alimentos saludables y de calidad, respondiendo así a las demandas de consumidores cada vez más preocupados por el medio ambiente y la seguridad alimentaria.

En la Región de Murcia, el sector cooperativo agroalimentario tiene un peso destacado dentro de la economía regional. En 2022, las 132 cooperativas de esta región, concentradas principalmente en el subsector de frutas y hortalizas, representaban el 3,8% del total nacional, evidenciando su relevancia dentro del panorama cooperativo español (Cooperativas Agro-alimentarias, 2023). Estas cooperativas, de acuerdo con los últimos datos disponibles ofrecidos por el Ministerio de Trabajo y Economía Social (MITES), agrupan a más de 15.000 socios y generan alrededor de 1.500 millones de euros de facturación anual, equivalente al 57% de la producción agraria regional y al 26% de las ventas de la industria agroalimentaria murciana. En términos de empleo, destacan por generar puestos de trabajo estables en zonas rurales, empleando, en promedio, a 65 trabajadores por cooperativa, una cifra que supera ampliamente la media nacional de este sector (Arcas et al., 2022).

En las áreas rurales, las cooperativas operan basándose en valores como la autoayuda, la responsabilidad, la democracia, la igualdad, la equidad y la solidaridad. Entre los principios que guían su funcionamiento, destacan la adhesión voluntaria, el control democrático de los miembros, la participación económica, la autonomía, la educación, la cooperación y, especialmente, el interés por la comunidad, que fomenta el desarrollo sostenible en sus comunidades (Alianza Cooperativa Internacional, 2013). Estos datos subrayan la importancia del sector cooperativo en Murcia, donde estas organizaciones no solo impulsan el desarrollo económico, sino que también desempeñan un rol importante en la cohesión social y en la lucha contra el desdoblamiento (Baamonde, 2009; Fajardo y Escribano, 2020).

Además de su impacto social, las cooperativas agroalimentarias mejoran la competitividad de las explotaciones de sus socios, incrementan sus ingresos y los protegen de prácticas comerciales oportunistas (Sánchez-Navarro et al., 2024). Estos beneficios se logran, en parte, a través del elevado número de servicios que ofrecen, como la comercialización, suministro de inputs, asesoramiento, formación o crédito (Arcas et al., 2018; Sánchez-Navarro et al., 2019).

Dado este impacto positivo, es fundamental que más agricultores y ganaderos consideren integrarse en cooperativas agroalimentarias. Sin embargo, para promover una mayor integración, es importante identificar los factores que diferencian a los productores que ya participan en cooperativas de aquellos que no lo hacen. Esto permitirá diseñar estrategias de captación e integración de socios más efectivas.

En este contexto, la literatura recoge varios estudios que han analizado los factores que influyen en que los agricultores y ganaderos decidan ser socios o no de cooperativas agroalimentarias. Sin embargo, los resultados obtenidos son inconsistentes, ya que, para una misma variable, algunos encuentran un efecto positivo en la decisión de pertenecer a una cooperativa, mientras que otros encuentran un efecto negativo. Esta variabilidad sugiere la necesidad de realizar un análisis específico en la Región de Murcia, donde el sector cooperativo tiene un peso considerable en la economía.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio es analizar los factores que influyen en la decisión de los productores agrarios murcianos de ser o no socios de cooperativas. Este análisis se realiza mediante la estimación de un modelo de regresión Probit, utilizando información obtenida de una encuesta aplicada a 225 productores de la Región de Murcia (123 socios y 102 no socios de cooperativas). Este estudio proporciona información relevante para los gestores de cooperativas, las organizaciones del sector y las administraciones públicas, al ofrecer un perfil detallado de los productores agrarios y de sus explotaciones, lo que puede facilitar el diseño de estrategias orientadas a captar nuevos socios y fortalecer el sector cooperativo.

2. Marco teórico

88

Para comprender los factores que influyen en la decisión de los productores agrarios de pertenecer a una cooperativa agroalimentaria, es esencial analizar, entre otros aspectos, sus características sociodemográficas, las características de sus explotaciones y las variables conductuales que pueden afectar esta elección. A continuación, se presenta un marco teórico que aborda los factores más relevantes identificados en la literatura, basado en un análisis exhaustivo de estudios previos.

2.1. Características sociodemográficas y conductuales de los productores agrarios

Entre las características sociodemográficas de los productores agrarios que pueden influir en su pertenencia o no a una cooperativa destacan la edad, el nivel de formación, el sexo, entre otras. Además, se ha incluido una variable conductual basada en la teoría del comportamiento humano: la aversión al riesgo, la cual refleja una preferencia individual que impacta en la toma de decisiones en contextos de incertidumbre.

Diversos estudios sugieren que la edad tiene una asociación positiva con la pertenencia a una cooperativa, observándose que los socios suelen ser de mayor edad que los no socios (Cheyo et al., 2023; Lungelo, 2022; Abebaw y Haile, 2013; Bernard y Spielman, 2009; Chagwiza et al., 2016; Jin et al., 2021; Mojo et al., 2017, 2016 y 2015; Shumeta y D'Haese, 2016). Para otros autores, aunque menos numerosos, la edad está relacionada de forma negativa con la participación en una cooperativa (Hao et al., 2018; Ito et al., 2012). Finalmente, existen investigacio-

nes que, a pesar de haber considerado la edad como un factor, no han encontrado una relación significativa en relación con la pertenencia a una cooperativa (Çukur y Çukur, 2022; Jitmun et al., 2020). La discrepancia del efecto de la edad de los titulares de las explotaciones agrarias en su disposición a integrarse en una cooperativa puede venir explicada por percepciones, actitudes y comportamientos derivados de la edad que pueden tener efectos contrarios, de forma que la influencia final, positiva, negativa o nula, va a depender del balance final de los efectos.

El nivel de formación es otra de las variables clave que pueden influir en la participación en una cooperativa. Sin embargo, la literatura analizada no es concluyente. Mientras que para algunos autores el nivel de formación tiene un impacto positivo en la probabilidad de ser socio de una cooperativa (Jitmun et al., 2020; Bernard y Spilman, 2009; Chagwiza et al., 2016; Shumeta y D'Haese, 2016), otros encuentran que esta variable, por sí sola, no tiene efecto en la pertenencia a una cooperativa (Lungelo, 2022; Çukur y Çukur, 2022; Abebaw y Haile, 2013; Mujawamariya et al., 2013). Este resultado puede deberse a que, por un lado, la formación facilita que los productores agrarios comprendan y valoren la importancia de los servicios ofrecidos por la cooperativa, fomentando así su participación. No obstante, también les proporciona acceso a información, conocimiento y habilidades, lo que les permite gestionar de manera independiente sus explotaciones (Dhakal et al., 2021).

El sexo también ha sido considerado en la literatura como un factor determinante. En todos los estudios analizados, se observa que las mujeres tienen menor propensión a ser socias de una cooperativa agroalimentaria (Cheyo et al., 2023; Abebaw y Haile, 2013; Hao et al., 2018; Mujawamariya et al., 2013; Chagwiza et al., 2016). Esto podría deberse a factores como la motivación, la capacidad o incluso la oportunidad que las mujeres tienen para pertenecer a una organización colectiva en comparación a los hombres. Además, algunos estudios señalan que el rechazo de algunos hombres a trabajar con mujeres podría ser una barrera (Doss, 2001). A esto se suma el coste de oportunidad que supone para ellas participar de forma colectiva en la gestión de una cooperativa, pues además de la gestión de la explotación, la mayoría son las encargadas de las tareas domésticas y el cuidado de los hijos (Fisher y Qaim, 2012).

La aversión al riesgo es otro factor relevante para explicar el surgimiento de la cooperación (Armas, et al., 2023). Sin embargo, en torno al sector agrario, los estudios muestran resultados contradictorios. Por un lado, algunos autores argumentan que la aversión al riesgo de los productores agrarios está relacionada con una mayor participación de estos en cooperativas agroalimentarias. Las cooperativas son vistas por varios autores como una alternativa para gestionar las situaciones de riesgo a las que se enfrentan los productores agrarios, como pueden ser la inestabilidad en la producción, la volatilidad en los precios o la inseguridad en el cobro (Mujawamariya et al., 2013; Shumeta y D'Haese, 2016; Zheng et al., 2012). Por tanto, los productores agrarios que perciben mayores riesgos tienden a tener una mayor predisposición a unirse a una cooperativa (Lingon, 2009).

Sin embargo, otros autores apuntan a que las cooperativas pueden incentivar a los productores agrarios a optar por actividades más arriesgadas y rentables, lo que desincentivaría a aquellos más aversos al riesgo (Duguma, 2016). Por su parte, Jin et al., (2021) observan que los productores agrarios chinos que participan en cooperativas muestran una mayor aversión

al riesgo en escenarios negativos como la inestabilidad en las cosechas, o la volatilidad en los precios, pero menor aversión cuando se presentan oportunidades de mejora como la producción mediante innovaciones o aumentar el tamaño de la explotación.

Finalmente, aunque con menor frecuencia, la literatura también identifica otras características sociodemográficas que pueden influir en la participación en cooperativas. Entre ellas, se incluyen el estado civil del cabeza de familia y el número de miembros que conforman la unidad familiar (Bernard y Spilman, 2009; Shumeta y D'Haese, 2016 o Mojo et al., 2017), la existencia de familiares o amigos que sean socios de una cooperativa (Ito et al., 2012) y la experiencia como agricultor (Chagwiza et al., 2016).

2.2. Características de las explotaciones agrarias

Entre las características relacionadas con la explotación agrícola que pueden determinar la pertenencia de los productores agrarios a una cooperativa destacan el tamaño de la explotación y el porcentaje de ingresos familiares provenientes de la explotación agraria, entre otras.

El tamaño de la explotación, entendido como el volumen de producción o las hectáreas cultivadas, ha sido catalogado como uno de los determinantes de la participación de los productores agrarios en una cooperativa. Por un lado, algunos autores sostienen que los pequeños productores agrarios son los que tienen más propensión a ser socios de una cooperativa agroalimentaria, es decir, que la dimensión está relacionada negativamente con la participación en una cooperativa (Chagwiza et al., 2016). Esto puede entenderse en función de lo que suponen las cooperativas para los pequeños productores agrarios, configurándose estas como la única alternativa disponible para alcanzar las ventajas asociadas a la mayor dimensión y el acceso a los mercados (Piñeiro et al., 2021), así como para salvaguardarse ante los comportamientos oportunistas de otros eslabones de la cadena agroalimentaria, fundamentalmente proveedores y clientes, que cuentan con mayor poder de negociación (Hernández et al., 2022).

Por otro lado, la gestión democrática de las cooperativas, en la que todos los socios pueden participar con independencia del tamaño de sus explotaciones, ofrece a los pequeños productores agrarios la posibilidad de disfrutar de igualdad de oportunidades y beneficiarse de los acuerdos que, de no ser por la cooperativa, hubieran sido imposibles de alcanzar dada su reducida dimensión. Esto fomenta la integración de estos productores en cooperativas agroalimentarias (O'Brien et al., 2016).

Sin embargo, también existen estudios que encuentran lo opuesto: que el tamaño está relacionado de forma positiva con la propensión a ser socio de una cooperativa (Abebaw y Haile, 2013; Bernard y Spielman, 2009; Mojo et al., 2015; Shumeta y D'Haese, 2016). Esto podría deberse, en parte, a la dificultad que enfrentan los pequeños productores para realizar aportaciones de capital social debido a su reducido nivel de ingreso (Fischer y Qaim, 2012). Otros autores argumentan que la participación de los productores agrarios en cooperativas incrementa con el tamaño de la explotación debido a que, a mayor tamaño, mayor es la dependencia que tienen los ingresos de los hogares del buen funcionamiento y la rentabilidad de la explotación,

así como la seguridad en el cobro, aspectos que se pueden lograr con la pertenencia a una cooperativa (Shumeta y D'Haese, 2016).

Relacionado con lo anterior, el nivel de ingresos que proviene de fuentes distintas a la explotación agraria también puede tener un efecto en la participación en una cooperativa agroalimentaria. De nuevo, la literatura referente a este determinante es contradictoria. Por un lado, algunos autores sostienen que el acceso a ingresos no agrícolas puede tener un efecto positivo en la pertenencia a una cooperativa agroalimentaria (Ji et al., 2019). Estos ingresos aumentan la seguridad de los hogares, lo que aleja al agricultor de la dedicación completa a la explotación, permitiendo delegar su gestión en otras organizaciones como una cooperativa (Abebaw y Haile, 2013). Sin embargo, otros estudios encuentran que los ingresos no agrícolas reducen la propensión a ser socio de una cooperativa (Shumeta y D'Haese, 2016). Esto se debe a que los ingresos no agrícolas pueden constituir una fuente importante de liquidez para el productor agrario, reduciendo los costes de transacción y alejándolos de la necesidad de incorporarse a una cooperativa (Hao et al., 2018).

A los determinantes mencionados se añaden otros, aunque con menor frecuencia, que también aparecen en la literatura que explora cómo afectan las características de las explotaciones agrícolas a la pertenencia de sus titulares a una cooperativa agroalimentaria. Entre ellos se destacan el tipo de cultivo y la diversidad de los mismos (Mojo et al., 2016 y 2017; Abebaw y Haile, 2013), la distancia entre la explotación y la cooperativa más cercana que comercializa productos similares a los obtenidos por un productor agrario (Abebaw y Haile, 2013; Shumeta y D'Haese, 2016), la existencia de diferentes alternativas para comercializar la producción (como cooperativas, alhóndigas, industrias agroalimentarias o comisionistas) (Tefera y Bijman, 2021), o el nivel de endeudamiento asociado a la explotación agrícola (Ito et al., 2012).

3. Metodología

3.1. Población y recogida de la información

La población objeto de estudio de este trabajo está formada por productores agrarios de la Región de Murcia, tanto socios como no socios de cooperativas agroalimentarias. Los datos para abordarlo se obtuvieron mediante una encuesta dirigida a agricultores y ganaderos.

Las encuestas se obtuvieron mediante una combinación de métodos presenciales y online. Para contactar con los socios de cooperativas, se contó con la colaboración de la Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM), que facilitó la comunicación con algunas cooperativas y permitió el acceso a sus socios. Además, el equipo de investigación llevó a cabo encuestas presenciales en diferentes ubicaciones.

En el caso de los no socios, el muestreo se realizó principalmente de forma presencial en diversos municipios de la Región de Murcia. Se empleó un procedimiento de muestreo en bola de nieve (snowball sampling), en el que, tras completar el cuestionario, se solicitaba a cada

participante información de contacto de amigos, vecinos o personas de confianza para nuevas entrevistas. Este método también se aplicó en el cuestionario online en el que al finalizar se solicitaba a los participantes compartir el enlace a través de correo electrónico o WhatsApp. Este enfoque de muestreo es ampliamente recomendado en estudios que aplican técnicas para la comparación de grupos (Mujawamariya et al., 2013), y permitió obtener datos de calidad sobre productores asociados o no a una cooperativa.

En total se consiguieron 225 encuestas. De ellas, 123 corresponden a agricultores y ganaderos socios de una cooperativa agroalimentaria y 102 a no socios.

3.2. Desarrollo de medidas

Para medir los determinantes de la integración de los productores agrarios en las cooperativas agroalimentarias, se han considerado los estudios previos que han sido expuestos en el apartado 2. En la Tabla 1 puede consultarse las variables utilizadas, su descripción y los estadísticos descriptivos obtenidos tras recabar la información, diferenciando entre socios y no socios de cooperativas. Todas las variables, a excepción de la aversión al riesgo, se han medido mediante preguntas directas a los entrevistados.

Para medir la aversión al riesgo, siguiendo a Howley et al. (2016), se ha utilizado una escala multi-item en la que individuo entrevistado manifiesta su grado de acuerdo con una serie de afirmaciones, en una escala de 1 (total desacuerdo) a 7 (total acuerdo). Los enunciados utilizados han sido adaptados de los propuestos por el autor mencionado. Los enunciados, así como los valores de aversión al riesgo obtenidos para socios y no socios de cooperativas pueden consultarse en la Tabla 1.

Como se observa, en términos medios, los productores agrarios socios de cooperativas, en comparación con los no socios, tienden a ser mayoritariamente hombres, de mayor edad y con más experiencia en labores agrícolas, de mayor dimensión en lo que se refiere al nivel de ingresos asociados a la explotación, así como en el porcentaje que estos representan del total de los ingresos del hogar. Además, presentan una relación más estable con el comercializador habitual y, en términos generales, conocen en mayor medida a otros productores agrarios socios de cooperativas agroalimentarias.

Por su parte, los no socios, en comparación con los socios de cooperativas agroalimentarias, destacan por tener un mayor nivel de formación, poseer explotaciones más alejadas de una cooperativa agroalimentaria, contar con más alternativas disponibles para comercializar sus productos diferentes de las cooperativas agroalimentarias de comercialización y tener una mayor aversión al riesgo.

Tabla 1. Definición de las variables y estadísticos descriptivos

Variable	Descripción	Media		Desvi. Típ.	
		Socios	No socio	Socio	No socio
Edad	Edad del titular de la explotación	50,03	49,1	9,63	11,56
Formación	Nivel de formación: 1 (Sin estudios); 2 (Estudios primarios); 3 (Bachillerato); 4 (Formación profesional); 5 (Estudios universitarios)	3,04	3,17	1,23	1,28
Sexo	0 (mujer); 1 (hombre)	0,92	0,89	0,23	0,31
Experiencia	Años como titular de la explotación	23,42	21,40	10,84	12,97
Tamaño	Ventas anuales de la explotación (miles de €): 1 (hasta 15); 2 (de 15 a 25); 3 (de 25 a 50); 4 (de 50 a 100); 5 (de 100 a 250) 6 (de 250 a 500); 7 (más de 500)	5,03	4,91	1,63	1,74
Ingresos agrícolas	% de los ingresos de la unidad familiar que provienen de los beneficios de la explotación	86,58	79,76	16,32	29,49
Endeudamiento	Nivel de endeudamiento asociado a la explotación: 1 (Ninguno); 2 (Reducido); 3 (Aceptable); 4 (Elevado); 5 (Muy elevado)	2,49	2,46	1,21	1,22
Años comercializador	Años que lleva operando con el mismo comercializador, la cooperativa u otros agentes	17,79	13,90	9,95	10,35
Conocidos Socios	0 (no tiene conocidos socios); 1 (sí)	0,93	0,87	0,26	0,34
Distancia	Distancia en Km entre su explotación y la cooperativa más cercana que comercializa el mismo producto	7,14	8,08	7,65	11,86
Alternativa	0: si existen otras alternativas de comercialización diferentes a las cooperativas 1: si no existe otra alternativa	0,76	0,87	0,43	0,34
Aversión al riesgo		4,07	4,56	1,54	1,78
Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: (1: total desacuerdo; 7: total acuerdo)					
A la hora de aplicar nuevas prácticas, me espero a que otros ya las hayan probado en sus explotaciones		3,47	3,84	2,14	2,33
Al realizar nuevas inversiones soy más prudente que otros titulares de explotaciones		4,04	4,54	1,94	2,23

Variable	Descripción	Media		Desvi. Típ.	
		Socios	No socio	Socio	No socio
	Tiendo a minimizar el riesgo en mayor medida que otros agricultores o ganaderos	4,27	4,82	1,93	2,11
	Cuando me planteo una nueva inversión tengo más en cuenta las posibles pérdidas que los beneficios esperados	4,13	4,70	1,97	2,05
	Me considero una persona más prudente que otros a la hora de asumir riesgos	4,46	4,93	1,94	2,07
Tipo de cultivo	Hortalizas (0: no; 1: sí)	0,78	0,68	0,42	0,47
	Frutas (0: no; 1: sí)	0,18	0,16	0,38	0,37
	Cítricos (0: no; 1: sí)	0,22	0,25	0,46	0,43
	Frutos secos (0: no; 1: sí)	0,07	0,07	0,25	0,25
	Vino (0: no; 1: sí)	0,02	0,00	0,13	0,00
	Aceite (0: no; 1: sí)	0,11	0,06	0,32	0,25
	Lácteo (0: no; 1: sí)	0,24	0,02	0,15	0,10
	Ganadería (0: no; 1: sí)	0,06	0,11	0,23	0,32

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Modelo de estimación

Para evaluar el efecto de los determinantes mencionados anteriormente en la probabilidad de ser socio de una cooperativa agroalimentaria, se estimó un modelo de regresión Probit (Cameron y Trivedi, 2005; Greene, 2002). Este modelo consiste en regresar una variable binaria, que identifica si el sujeto entrevistado es o no socio de una cooperativa agroalimentaria, en función de un conjunto de características observables que se consideran determinantes de la participación.

El modelo Probit es adecuado en este contexto porque permite modelar la probabilidad de ser socio de una cooperativa aplicando una función de distribución normal acumulativa que transforma los valores de las variables explicativas en probabilidades entre 0 y 1. Esta transformación facilita una estimación precisa y consistente de los efectos de cada variable en la probabilidad de pertenencia a una cooperativa.

La metodología Probit es robusta frente a ciertos supuestos, como la no linealidad directa entre los predictores y la variable dependiente, y no exige una estricta homocedasticidad de los errores. Para cumplir con los requisitos básicos de este modelo, se ha verificado que las observaciones son independientes entre sí y que no existe una multicolinealidad significativa

entre los predictores, lo que garantiza la estabilidad de las estimaciones y la interpretación clara de los coeficientes.

El modelo se define mediante la siguiente expresión:

$$P_i (y = 1/x) = \Phi (\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_k x_k)$$

Donde Φ denota la función de distribución acumulada de una variable que sigue una distribución normal estándar y $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ representa el conjunto de características observables. En este trabajo, dichas características incluyen: *sexo, edad, experiencia, formación, tamaño, porcentaje de ingresos agrícolas, endeudamiento, años operando con el mismo comercializador, conocidos socios, distancia a la cooperativa más cercana, alternativas de comercialización, aversión al riesgo y tipo de cultivo* (Tabla 1).

4. Resultados y discusión

En este apartado, se presentan los resultados del modelo Probit (Tabla 2) seguidos de una discusión que contextualiza estos hallazgos en relación con la literatura previa y el contexto específico de la Región de Murcia.

Como primer hallazgo relevante, observamos que ninguna de las características sociodemográficas de los entrevistados, como la edad, el nivel de formación o el sexo, resultó significativa en el modelo, así como tampoco varias de las características de las explotaciones agrarias, como el tamaño de la explotación o el nivel de endeudamiento. Esto sugiere que, en el contexto murciano, la decisión de ser socio de una cooperativa agroalimentaria podría estar menos condicionada por las características propias de los titulares de las explotaciones o por las características estructurales de estas, como su tamaño, y más influida por condiciones del mercado, factores comerciales particulares u otros aspectos que condicionan la toma de decisiones. Este resultado contrasta con estudios previos que han encontrado estos factores significativos en otros contextos, como los de Abebaw y Haile (2013) y Bernard y Spielman (2009), lo que indica posibles particularidades en la realidad cooperativa murciana.

Por el contrario, entre las variables que muestran un efecto significativo, el modelo estimado revela que los ingresos familiares provenientes en mayor medida de la actividad agraria aumentan la probabilidad de pertenecer a una cooperativa. Este resultado respalda la idea de que aquellos productores que dependen económicamente de la agricultura buscan en las cooperativas una forma de apoyo financiero y de estabilidad de las fluctuaciones del mercado. Estudios como los de Shumeta y D'Haese (2016) en Etiopía y Hao et al. (2018) en China, muestran hallazgos similares al evidenciar que la dependencia de los ingresos agrícolas puede motivar a los productores a integrarse en cooperativas para asegurar una gestión más estable de sus ingresos.

Tabla 2. Resultados del modelo de estimación Probit

Variable	Coefficiente		Error. Std	Valor Z	P-valor
Dependiente (0=no socio); (1=socio)					
Edad	-0,008		0,014	-0,54	0,586
Formación	-0,001		0,093	-0,00	0,996
Sexo	0,241		0,380	0,64	0,525
Experiencia	-0,004		0,015	-0,00	0,789
Tamaño	-0,093		0,076	-1,22	0,221
Ingresos agrícolas	0,017	***	0,005	3,34	0,001
Endeudamiento	-0,014		0,083	-0,17	0,861
Años comercializador	0,045	***	0,011	3,84	0,000
Conocidos	0,389		0,374	1,04	0,299
Distancia	-0,002		0,009	-0,26	0,797
Alternativa	-0,480	*	0,278	-1,73	0,084
Aversión al riesgo	-0,199	***	0,063	-3,18	0,001
Tipo de producto					
Hortalizas	0,219		0,309	0,71	0,478
Frutas	0,004		0,291	0,01	0,989
Cítricos	-0,093		0,244	-0,38	0,702
Frutos secos	0,517		0,495	1,05	0,296
Aceite	0,700		0,435	1,61	0,108
Lácteo	1,420	*	0,800	1,77	0,076
Ganadería	-0,910	**	0,434	-2,10	0,036
Constante	-0,629		1,10	-0,57	0,568

Pseudo R² = 0,209 - Observaciones: 217 (No socios = 96; Socios = 121) -
LR $\chi^2(20)$ = 62,32: p-valor= 0,000

Fuente: Elaboración propia.

De manera similar, aquellos productores agrarios que mantienen una relación comercial estable y a largo plazo con su comprador principal tienen una mayor propensión a pertenecer

a una cooperativa. Esta asociación sugiere que los productores que valoran la estabilidad y el compromiso a largo plazo encuentran en las cooperativas un modelo de negocio que se ajusta a sus expectativas. Este resultado es consistente con el estudio de Tefera y Bijman (2021) en cooperativas agroalimentarias de Etiopía, que también destaca la relación positiva entre estabilidad comercial y pertenencia cooperativa.

En el caso de la Región de Murcia, donde la mayoría de las cooperativas son hortofrutícolas, la disponibilidad de alternativas comerciales adicionales, como alhóndigas o industrias agroalimentarias, se asocia de manera negativa con la probabilidad de pertenencia a una cooperativa. Esto sugiere que en las áreas rurales donde las cooperativas representan la principal o única opción de comercialización, los productores tienden a afiliarse a estas organizaciones para asegurar la estabilidad de sus ventas.

La aversión al riesgo también reduce la probabilidad de pertenencia a una cooperativa, lo que sugiere que los productores agrarios con menor aversión al riesgo están más dispuestos a aceptar las responsabilidades y los compromisos que implica la pertenencia a una cooperativa. Estos resultados coinciden con estudios previos, como los de Mujawamariya et al. (2013) y Jin et al. (2021), que muestran que los productores agrarios menos aversos al riesgo tienden a asumir los desafíos asociados con la pertenencia cooperativa, como el cumplimiento de normas y la adaptación a las demandas del mercado.

Aunque variables como la experiencia y el nivel de formación no resultaron significativas en el modelo, los signos de sus coeficientes reflejan patrones observados en otros estudios. Esto sugiere que, aunque no sean determinantes en este contexto específico, podrían influir en otros contextos o en combinación con otras variables.

Finalmente, en relación con los productos comercializados, observamos que los productores agrarios que obtienen y comercializan aceite y lácteos tienen una mayor probabilidad de ser socios de una cooperativa, mientras que aquellos que se dedican a la comercialización de ganado y productos cárnicos muestran una menor probabilidad de pertenencia. Este hallazgo sugiere que ciertos tipos de productos están mejor alineados con los beneficios de la cooperación debido a las características de su cadena de valor o a requisitos específicos de comercialización. No obstante, esta relación puede estar condicionada por factores contextuales, como la estructura del mercado, las oportunidades de comercialización en la región y el acceso a servicios de apoyo cooperativo. Por tanto, aunque algunos tipos de productos puedan beneficiarse especialmente de la cooperación, estos efectos podrían variar en otros contextos o bajo diferentes condiciones de mercado.

5. Conclusiones

Las cooperativas agroalimentarias se configuran como una herramienta esencial para fortalecer la cohesión social y el desarrollo sostenible en las zonas rurales donde, predominantemente, se ubican. La evidencia respalda el importante papel de estas organizaciones, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. En términos cuantitativos, las cooperativas destacan

por su volumen de facturación, el número de socios y los empleos generados, contribuyendo de manera especialmente significativa en la Región de Murcia, donde su impacto es superior al promedio nacional. En términos cualitativos, las cooperativas juegan un papel fundamental en el suministro de alimentos saludables, en la fijación de la población rural y en la promoción del desarrollo sostenible en estas áreas.

Este estudio aporta un conocimiento inédito sobre los factores que influyen en la decisión de los productores agrarios de unirse a una cooperativa en la Región de Murcia, que favorezca su crecimiento y garantice su continuidad. La originalidad de este análisis radica en ofrecer una perspectiva empírica de un fenómeno poco explorado no solo en el ámbito regional sino también nacional, lo que enriquece la comprensión de las dinámicas que subyacen a la cooperación en un sector crucial para la economía murciana. Comprender estos factores resulta esencial dado el valor estratégico de las cooperativas en la competitividad y sostenibilidad de las explotaciones agrarias, al ofrecer servicios como la comercialización, el asesoramiento, la formación y el suministro de insumos que facilitan la viabilidad de las explotaciones y mitigan los riesgos de mercado.

Los hallazgos de esta investigación plantean que la pertenencia a cooperativas no depende exclusivamente de las características de los productores o de sus explotaciones, sino que también podrían estar influidas por factores contextuales y conductuales, que condicionan la toma de decisiones. En particular, el papel de las cooperativas en la mitigación de la volatilidad del mercado y en la creación de relaciones comerciales duraderas parece ser un incentivo clave, especialmente en el caso de productos perecederos que requieren cadenas de distribución rápidas y eficientes como el hortofrutícola. La capacidad de las cooperativas para adaptarse a las tendencias de los mercados, ofreciendo los productos con las características que demandan, y a las necesidades de los productores agrarios, ofreciendo los servicios que precisan, también puede ser importante para fomentar la participación de nuevos socios.

Estos resultados son de especial interés para gestores de cooperativas, organizaciones sectoriales y administraciones públicas, pues ofrecen un perfil más claro de los productores que se benefician actualmente de la cooperación. Esta información permite desarrollar estrategias específicas para captar nuevos socios y fidelizar a los actuales, ajustándose mejor a las realidades del mercado y a las necesidades concretas de los productores agrarios de la región.

Es importante señalar algunas limitaciones del estudio que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el tamaño de la muestra puede limitar la generalización de los hallazgos, por lo que futuros estudios con muestras más amplias serían deseables para afinar los resultados. En segundo lugar, la ausencia de variables cualitativas contextuales, percepciones y creencias, ofrece una oportunidad para explorar estos aspectos en futuras investigaciones, con el fin de comprender mejor las motivaciones y barreras que influyen en la decisión de pertenencia. Finalmente, trabajar en el desarrollo de estudios comparativos en este u otros contextos regionales o internacionales con contextos similares, permitiría identificar tanto patrones generales como particularidades exclusivas de la Región de Murcia, enriqueciendo así el conocimiento sobre la integración cooperativa en distintos escenarios.

Contribución de los autores: Jorge Luis Sánchez Navarro fue responsable del planteamiento metodológico de la investigación, la realización de entrevistas personales, así como de la recolección de datos, el análisis y la redacción del manuscrito. Erasmo Isidro López Becerra contribuyó a la recolección de datos en línea, el análisis y la redacción del final del documento. Miguel Hernández Espallardo y Narciso Arcas Lario, en calidad de investigadores sénior, brindaron soporte en el planteamiento metodológico, en el análisis y discusión de los resultados, y en la revisión del contenido final del manuscrito.

Financiación: Este estudio fue financiado por la Cátedra Cajamar de Cooperativismo Agroalimentario de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Bibliografía

ABEBAW, D. & HAILE, M. (2013): "The impact of cooperatives on agricultural technology adoption: empirical evidence from Ethiopia", *Food Policy*, 38, 82-91.

ALIANZA COOPERATIVA INTERNACIONAL (2013): *Reglamento. Adoptado por la Asamblea General el 11 de abril de 2013*. En:

<https://www.ica.coop/sites/default/files/attachments/ICA%20Bylaws%20-%20updated%202013%20-%20Spanish.pdf>

ARCAS, N., SANZ, R., BARBA, M.I., LÓPEZ-BECERRA, E., SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L. & MARTÍNEZ-VICTORIA, M.C. (2018): *La apuesta por el talento en las cooperativas agroalimentarias. La formación como palanca para el crecimiento*, Almería, España: Cajamar Caja Rural.

ARCAS-LARIO, N., MEROÑO-CERDÁN, A.L., HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M., GARCÍA PÉREZ DE LEMA, D., SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., LÓPEZ-BECERRA, E.I. & ALCÓN-PROVENCIO, F. (2022): *El cooperativismo Agroalimentario en la Región de Murcia: Presente y Futuro*, Consejo Económico y Social de la Región de Murcia (CES).

ARMAS, J., MERBIS, W., MEYLAHN, J., RAD, S.R. & DEL-RAZO, M.J. (2023): "Risk aversion promotes cooperation", *Physics and Society*. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.05971>

BAAMONDE, E. (2009): "El cooperativismo agroalimentario". En Lamo, J. (coord.), *El nuevo sistema agroalimentario en una crisis global*, 229-246, Almería, España: Mediterráneo Económico (15), Cajamar Caja Rural.

BERNARD, T. & SPIELMAN, D.J. (2009): "Reaching the rural poor through rural producer organizations? A study of agricultural marketing cooperatives in Ethiopia", *Food Policy*, 34, 60-69.

CAMERON, A.C. & TRIVEDI, P.K. (2005): *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge.

CHAGWIZA, C., MURDIAN, R. & RUBEN, R. (2016): "Cooperative membership and dairy performance among smallholders in Ethiopia", *Food Policy*, 59, 165-173.

CHEYO, E.J., MAINIMO, E.N., OKELLO, D.M., ODONGO, W. & KALULE, S.W. (2023): "Participation and commercialization in producer cooperatives: Insights on the role of cooperative functioning and equity strategies", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 95, 815-834.
DOI: <https://doi.org/10.1111/apce.12462>

COOPERATIVAS AGRO-ALIMENTARIAS (2023): *Informe socioeconómico 2023. El cooperativismo agroalimentario español*. En:
https://www.agro-alimentarias.coop/docs_download/observatorio-del-cooperativismo-agroalimentario-espanol-informe-2022

ÇUKUR, T. & ÇUKUR, F. (2022): "Determining Factors Affecting Cooperatives Membership of the Beekeepers Using Decision Tree Algorithms", *Journal of Agricultural Sciences*, 28(1), 25-32.
DOI: <https://doi.org/10.15832/ankutbd.739230>

DHAKAL, D., O'BRIEN, D. & MUESER, P. (2021): "Government Policy and Performance of Agricultural Cooperatives: A Case Study in Chitwan District, Nepal", *Sustainability*, 13(21), 12282.
DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112282>

DOSS, C.T. (2001): "Designing agricultural technology for African women farmers: Lessons from 25 years of experience", *World Development*, 29(12), 2075-2092.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00088-2](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00088-2)

DUGUMA, A. (2016): "The role of agricultural cooperatives in risk management and impact on farm income: Evidence from Southern Ethiopia", *International Journal of Economic Behavior and Organization*, 4(4), 28-39.

FAJARDO GARCÍA, G. & ESCRIBANO PIZARRO, J. (2020): *Despoblamiento y desarrollo rural. Propuestas desde la economía social*, Valencia, España: CIRIEC-España.

FISCHER, E. & QAIM, M. (2012): "Linking smallholders to markets: Determinants and impacts of farmer collective actions in Kenya", *World Development*, 40(6), 1255-1268.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.11.018>

GREENE, W.H. (2002): *Econometric Analysis*, 5ª Edición. Prentice Hall.

HAO, J., BIJMAN, J., GARDEBROEK, C., HEERINK, N., HEIJMAN, W. & HUO, X. (2018): "Cooperative membership and farmers' choice of marketing channels- Evidence from apple farmers in Shaanxi and Shandong Provinces, China", *Food Policy*, 74, 53-64.

HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M., ARCAS-LARIO, N., SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L. & MARCOS-MATAS, G. (2022): "Curbing members' opportunism in first-tier and federated agricultural marketing cooperatives", *Agribusiness*, 38(1), 195-219. DOI: <https://doi.org/10.1002/agr.21718>

HOWLEY, P., DILLON, E., HEANUE, K. & MEREDITH, D. (2016): "Worth the Risk? The Behavioural Path to Well-Being", *Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 534-552.

DOI: <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12202>

ITO, J., BAO, Z. & SU, Q. (2012): "Distributional effects of agricultural cooperatives in China: Exclusion of smallholders and potential gains on participation", *Food Policy*, 37, 700-709.

JI, C., JIN, S., WANG, H. & YE, C. (2019): "Estimating effects of cooperative membership on farmers' safe production behaviors: Evidence from pig sector in China", *Food Policy*, 83, 231-245.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2019.01.007>

JIN, S., JIA, X. & James, H.S. (2021): "Risk attitudes within farmer cooperatives organizations: Evidence from China's fresh apple industry", *Annals of Public and Cooperative Economic Review*, 92, 173-205. DOI: <https://doi.org/10.1111/apce.12287>

JITMUN, T., JUWORNU, J.K.M., DATTA, A. & KUMAR, A. (2020): "Factors influencing membership of dairy cooperatives: Evidence from dairy farmers in Thailand", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 8(1), 100109. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2020.100109>

LINGON, E. (2009): "Risk management in the cooperative contracts", *American journal of Agricultural Economics*, 91, 1211-1217.

LUNGELO, C. (2022): "Youth perceptions of, and willingness to join Irish dairy cooperatives and their governance", *Journal of Co-operative Organization and Management*, 10, 100180.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcom.2022.100180>

MOJO, D., FISCHER, C. & DEGEFA, T. (2015): "Social and environmental impacts of agricultural cooperatives: evidence from Ethiopia", *International Journal of sustainable Development & World Ecology*, 22(5), 388-400.

MOJO, D., FISCHER, C. & DEGEFA, T. (2016): "Collective action and aspirations: the impact of cooperatives on Ethiopian coffee farmers' aspirations", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 87(2), 217-238.

MOJO, D., FISCHER, C. & DEGEFA, T. (2017): "The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives: recent evidence from rural Ethiopia", *Journal of Rural Studies*, 50, 84-94.

MOZAS, A. (2019): *Contribución de las cooperativas agrarias al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Especial referencia al sector oleícola*, CIRIEC-España.

MUJAWAMARIYA, G., D'HAESE, M. & SPEELMAN, S. (2013): "Exploring double side-selling in cooperatives, case study of four coffee cooperatives in Rwanda", *Food Policy*, 39, 72-83.

O'BRIEN, D.J. & COOK, M.L. (2016): "Smallholder dairy entities in East Africa: Challenges and opportunities", *Cooperative, Economic Democratization and Rural Development*, BIJMAN, J., MURADIN, R., SCHUURMAN, J., Eds.; Edward Elgar Publishing: Northampton, MA, USA, 2016, 226-254.

PIÑEIRO, V., MARTÍNEZ-GOMEZ, V., MELIÁ-MARTÍ, E. & ÁLVAREZ-COQUE, J.M. (2021): "Drivers of joint cropland management strategies in agri-food cooperatives", *Journal of Rural Studies*, 84, 162-173. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.04.003>

SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., ARCAS-LARIO, N. & HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M. (2024): "Identifying the antecedents of opportunism in agri-food cooperatives: a comparative analysis between first- and second-tier cooperatives", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 95(1), 201-223. DOI: <https://doi.org/10.1111/apce.12416>

SÁNCHEZ-NAVARRO, J.L., ARCAS-LARIO, N. & HERNÁNDEZ-ESPALLARDO, M. (2019): "Antecedentes del oportunismo en las cooperativas agroalimentarias", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 97, 111-136. DOI: <https://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.97.13282>

SHUMETA, Z. & D'HAESE, M. (2016): "Do coffee cooperatives benefit farmers? An exploration of heterogeneous impact of coffee cooperative membership in Southwest Ethiopia", *International Food and Agribusiness Management Review*, 19(4), 37-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.22434/IFAMR2015.0110>

TEFERA, D. & BIJMAN, J. (2021): "Economics of contracts in African food system: evidence from the malt barley sector in Ethiopia", *Agricultural and food Economics*, 9(26). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40100-021-00198-0>

ZHENG, S. WANG, Z. & AWOKUSE, T. (2012): "Determinants of producers' participation in agricultural cooperatives: evidence from northern China", *Applied Economic Perspectives and Policy*, 34(1), 167-186. <https://www.jstor.org/stable/41336216>