

CONTRIBUCIÓN DE LAS COOPERATIVAS AGRARIAS AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. ESPECIAL REFERENCIA AL SECTOR OLEÍCOLA



Adoración Mozas Moral

**CONTRIBUCIÓN DE LAS COOPERATIVAS
AGRARIAS AL CUMPLIMIENTO DE LOS
OBJETIVOS DE DESARROLLO
SOSTENIBLE. ESPECIAL REFERENCIA AL
SECTOR OLEÍCOLA**

Adoración Mozas Moral

Presidenta del CIRIEC-España

Profesora Titular de Universidad en la Universidad de Jaén (España)

Dedicado a título póstumo a D. Jorge de Sá, Presidente del CIRIEC-Internacional y CIRIEC-Portugal, por su entusiasmo en defender a la Economía Social como garante de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Edita

© CIRIEC-España, Centro Internacional de Investigación e Información
sobre la Economía Pública, Social y Cooperativa
Avda. Los Naranjos. Facultad de Economía. 46022 Valencia
Tel.: 96/356.22.48 - Fax: 96/382.84.92
ciriec@uv.es
www.ciriec.es

Maquetación
Sergio Rubio

Impresión
LLORÉNS Servicios Gráficos
VALENCIA - Tel. 902/154.305 - 963/655.990

ISBN
978-84-949483-4-3

Depósito legal
V-1937-2019

Impreso en España – Printed in Spain

Índice general

Prólogo.....	10
Resumen y palabras clave	14
1. Introducción	15
2. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Cuestiones previas	18
3. La vinculación de la Economía Social con Objetivos de Desarrollo Sostenible	28
4. El sector oleícola en el mundo y en España: la importancia del cooperativismo	32
4.1. Producción de aceites de oliva.....	32
4.2. Consumo de aceites de oliva.....	37
4.3. Análisis conjunto de la producción y el consumo a nivel internacional y a nivel español	42
4.4. El papel del cooperativismo en la cadena agroalimentaria de los aceites de oliva. La importancia del cooperativismo	44
5. Contribución del sector oleícola y las sociedades cooperativas oleícolas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible	49
5.1. Eje de análisis 1: Personas	55
5.2. Eje de análisis 2: El Planeta	73
5.3. Eje de análisis 3. Prosperidad	84
5.4. Eje de análisis 4. Asociaciones.....	103
6. A modo de reflexión final	107
Bibliografía	111

Índice de cuadros

Cuadro 1. ¿Qué se ha cambiado en los ODS?	21
Cuadro 2. ¿Cómo están planificando las empresas la evaluación del impacto de los ODS en sus negocios?	24
Cuadro 3. Producción mundial de aceite de oliva, por países (miles de toneladas)	35
Cuadro 4. Producción de aceite de oliva en la UE, por países (miles de toneladas)	36
Cuadro 5. Principales países productores de aceite de oliva (miles de toneladas)	37
Cuadro 6. Consumo mundial de aceite de oliva, por países (miles de toneladas)	39
Cuadro 7. Consumo de aceite de oliva en la UE, por países (miles de toneladas)	40
Cuadro 8. Principales países consumidores (miles de toneladas)	41
Cuadro 9. Número y tipos de almazaras españolas por comunidad autónoma	47
Cuadro 10. Número y tipos de envasadoras y operadores españoles por comunidad autónoma	48
Cuadro 11. Objetivos de desarrollo sostenible y metas relacionadas con el cooperativismo oleícola	52

Índice de figuras

Figura 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio.....	18
Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible	19
Figura 3. Conexiones entre los ODM y los ODS.....	20
Figura 4. Recomendaciones para la aplicación de los ODS	22
Figura 5. ODS que producirán mayor impacto y oportunidades a juicio de las empresas	25
Figura 6. ODS más valorados por los ciudadanos	26
Figura 7. Valores que defiende la Economía Social y que representan a los ODS	29
Figura 8. Zonas productoras de aceite de oliva más propicias por la climatología.....	33
Figura 9. Producción y consumo mundial de aceites de oliva (miles de toneladas)	42
Figura 10. Desacoplamiento entre la producción y el consumo de aceites de oliva en España (miles de toneladas)	44
Figura 11. Cadena agroalimentaria de los aceites de oliva y de orujo de oliva.....	45
Figura 12. ODS con mayor vinculación por parte del cooperativismo oleícola.....	51
Figura 13. Eje de análisis y ODS con mayor vinculación en el cooperativismo oleícola	54
Figura 14. Web de la residencia de la Fundación COCOPE	58
Figura 15. Web del sistema POOLred.....	66
Figura 16. Página web de agencia de información y control alimentarios donde se indican las existencias mes a mes	67
Figura 17. Presidenta de la sociedad cooperativa campo Marllena	72
Figura 18. Pirámide de valor de la biomasa	77
Figura 19. El balance de masas del proceso de la industria del aceite	86
Figura 20. Cosméticos elaborados con aceites de oliva	95
Figura 21. Sitio web de la Sociedad Cooperativa Oleocampo	99

Índice de fotos

Foto 1. Foto de olivares Jiennenses.....	59
Foto 2. Imagen del envase y embalaje de “Supremo”, la apuesta de la Sociedad Cooperativa San Juan.....	61
Foto 3. Oro de Génave marca comercial de aceite de olivar virgen ecológico de la Sociedad Cooperativa Sierra de Génave.....	63
Foto 4. Sala de cata de la Sociedad Cooperativa Conde de Benalúa donde se caracteriza la calidad de cada lote de aceite que aporta el socio.....	65
Foto 5. Sociedad Cooperativa Nuestra Señora de las Virtudes.....	70
Foto 6. Agroenergética de Baena una de las 7 plantas de las que dispone Oleícola El Tejar SCA de segundo grado.....	79
Foto 7. Olivar con cubiertas herbáceas.....	82
Foto 8. Astillas de poda de olivar y pellet de poda de olivar.....	88
Foto 9. Foto de una caldera de pellet.....	89
Foto 10. Olivar con diversificación usando cubierta vegetal con lavanda.....	90
Foto 11. Pellet de orujo de oliva seco.....	92
Foto 12. Silo de materia prima para la transformación en energía eléctrica mediante combustión (EL Tejar S.C.A.).....	92
Foto 13. Silo de hoja de almazara.....	93
Foto 14. Hueso de aceituna para caldera de combustión.....	94
Foto 15. Parquet y tarima de madera de olivo.....	96
Foto 16. Muebles y objetos elaborados con madera de olivo.....	96
Foto 17. Turismo oleícola en Picualia SCA.....	97
Foto 18. Sensor instalado en un olivo para controlar la evolución del fruto.....	101
Foto 19. Recolección automatizada en una finca de olivar intensivo.....	102
Foto 20. Almazara con grado alto de automatización.....	103

Índice de abreviaturas

AAE. Agencia Andaluza de la Energía.

AAO. Agencia para el Aceite de Oliva.

AICA. Agencia de Información y Control Alimentarios.

AMCAE-Andalucía. Asociación de Mujeres de Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.

CCAA. Comunidad Autónoma.

CESE. Comité Económico y Social Europeo.

COI. Consejo Oleícola Internacional.

ES. Economía Social.

ESS. Economía Social y Solidaria.

EXTENDA. Agencia Andaluza de Promoción Exterior.

FDA. Food and Drug Administration.

ICEX. Instituto Español de Comercio Exterior.

INE. Instituto Nacional de Estadísticas.

MDD. Marca de Distribuidor.

ODM. Objetivos de Desarrollo del Milenio.

ODS. Objetivos de Desarrollo Sostenible.

OMS. Organización Mundial de la Salud.

PAC. Política Agraria Comunitaria.

PNUD. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

UN. Naciones Unidas.

Prólogo

Como es bien sabido, el 25 de septiembre de 2015, la Asamblea General de Naciones Unidas celebrada en Nueva York aprobó la Agenda “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”. Una Agenda estructurada para la consecución de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desplegado en 169 metas. Los ODS comprometen moralmente a los 193 países firmantes de la Agenda 2030, y para su seguimiento se han establecido 230 indicadores.

Pero los ODS no sólo persiguen el compromiso de los gobiernos. La consecución de objetivos sociales, económicos, climáticos y de gobernanza tan ambiciosos no puede lograrse sin la implicación de todos los actores: ciudadanía, instituciones y empresas. Por supuesto que las diversas instituciones que integran la sociedad civil, los partidos políticos y, de forma muy relevante, las empresas, deben ser actores para la consecución de los ODS. Tampoco conviene olvidar la responsabilidad social de los ciudadanos en tanto que consumidores: comprar no es solo un acto económico; es también un acto moral. En un mundo tan interconectado, los consumidores tienen un inmenso poder, con la selección de sus compras y proveedores, para influir en las condiciones del intercambio comercial entre países ricos y pobres y para estimular procesos de desarrollo sostenibles en su triple dimensión económica, social y ambiental

Las empresas juegan un papel decisivo para la consecución de los ODS. El crecimiento económico es la lanzadera necesaria para el logro de los ODS, pero dicho crecimiento requiere un incremento de la productividad y la innovación tecnológica de las empresas. Y requiere, además, que dicho crecimiento no se haga a costa del consumo de recursos y de la degradación medioambiental. Hacer compatible el crecimiento económico con la sostenibilidad del sistema obliga a sustituir un modelo de producción lineal por otro modelo circular, en bucle, que integre toda la cadena de valor. No solo se trata de convertir los residuos en nuevos recursos, sino también de un cambio innovador en el sistema de producción actual, de manera que cada fase del proceso productivo esté guiada por la idea de la regeneración, posibilitando que los recursos y los productos mantengan su valor y puedan ser reutilizados, sobre la base del uso de energías renovables. Todo ello requiere un cambio radical en la conducta de las empresas, los gobiernos y los consumidores. En este punto parece que hay motivos para el optimismo, por cuanto uno de los actores clave implicados en el cambio de modelo, las empresas, no solo parece contemplar el tránsito de la economía lineal a la economía circular como un

objetivo de supervivencia del sistema, sino también como una oportunidad de negocio y de crecimiento. En suma, los ODS 6, 7, 12, 13, 14 y 15, directamente vinculados a los ejes de defensa del planeta y a la prosperidad, están fuertemente relacionados con la implantación de la economía circular.

Junto a los factores objetivos que pueden influir positivamente para implicar a las empresas en la consecución de los ODS, diversas iniciativas se han planteado para desarrollar la responsabilidad social empresarial. En el ámbito mundial destaca el Pacto Mundial de las Naciones Unidas de 2000, que pone de relieve el hecho de que las empresas no solo deben asumir responsabilidades hacia los accionistas y otros grupos de interés, sino que deben actuar como “buenos ciudadanos”, con responsabilidad cívica basada en 10 principios relacionados con los derechos humanos, las relaciones laborales, el medio ambiente y la lucha contra la corrupción. Está por ver si estas iniciativas para promover la responsabilidad social de las empresas, que ya tienen más de 20 años, están teniendo un impacto apreciable en las empresas capitalistas para los ODS relacionados con el eje de las personas y de la prosperidad (ODS 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11).

Además del gobierno y de las empresas privadas capitalistas, en el proceso de creación de riqueza existe un amplio conjunto de empresas y entidades que integran la economía social (ES), constituida por una gran pluralidad de actores, que poseen un núcleo identitario común que permite diferenciarlos del resto de empresas y entidades que desarrollan actividades económicas. Los principios de funcionamiento de la ES están inspirados por los conocidos Principios Cooperativos y permiten identificar a un diverso conjunto de operadores económicos de carácter democrático, libre, voluntario y abierto, creados desde la sociedad civil con el objetivo de satisfacer necesidades sociales, bien a través de empresas que operan en el mercado, del que principalmente obtienen sus recursos monetarios (la gran mayoría de cooperativas, mutuas y otras empresas similares), o bien mediante asociaciones y fundaciones, casi todas las cuales suministran gratuitamente servicios no de mercado a las personas, hogares o familias utilizando recursos monetarios (donaciones, cuotas de socios, subvenciones, etc.) y no monetarios (voluntariado).

En Europa, los actores que integran la ES están bien delimitados y perimetrados, tanto por las instituciones de la Unión Europea (UE) como por sus propios protagonistas (Social Economy Europe—SEE) y por la literatura científica: se trata de empresas y entidades “basadas en la primacía de las personas sobre el capital, que incluyen formas organizativas como cooperativas, mutuas, fundaciones y asociaciones, así como nuevas formas de empresas sociales” (Conclusiones del Consejo de la UE de 07/12/2015) sobre “La promoción de la economía social como motor clave del desarrollo económico y social en Europa”).

Las empresas y entidades de la ES ya están desempeñando un relevante papel en la consecución de los ODS en todo el mundo, como ha sido puesto de manifiesto por diversos

organismos internacionales, entre ellos la Task Force de Naciones Unidas de la Economía Social y Solidaria (UNTFSSSE), Social Economy Europe (SEE), Cooperativas Europe y la Alianza Cooperativa Internacional. El Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre “La dimensión exterior de la economía social” (2017/C 345/09) arroja datos muy positivos sobre el papel de la ES en los ODS: en la reducción de la pobreza, en la igualdad de la mujer, en materia de salud, en el acceso al agua limpia y el saneamiento, en la provisión de viviendas dignas y mejoramiento de barriadas insalubres, en la reducción de los elevados porcentajes de trabajo informal (50% del trabajo total en el mundo) mediante iniciativas de emprendimiento cooperativo, que elevan la dignidad y las condiciones de vida de las personas (trabajo decente), en el empoderamiento de los grupos más vulnerables (mujeres, jóvenes y personas con discapacidad), en el impulso de la economía circular. En todos estos objetivos, las cooperativas agrarias y rurales, de ahorro y crédito, de viviendas, de abastecimiento de agua y electricidad, de trabajo asociado, están desempeñando un papel fundamental en amplias regiones de África, Asia y América, además de Europa. Y junto a las cooperativas y las sociedades de asistencia mutua, las entidades no lucrativas, las organizaciones no gubernamentales (ONGs) del tercer sector de acción social, integrado en el concepto de ES, movilizan importantes recursos, entre ellos de voluntariado, para gestionar servicios sociales, de salud, educación y otros, e incluso para fomentar iniciativas de emprendimiento social.

La investigación de la profesora Adoración Mozas que tengo el placer de presentar tiene como objetivo principal analizar la contribución de las cooperativas agrarias oleícolas a la consecución de los ODS. Se trata de una investigación pertinente, rigurosamente minuciosa e importante.

La investigación es pertinente por varias razones. En primer lugar, ya se ha dicho, las empresas juegan un papel decisivo para la consecución de los ODS. En segundo lugar, entre los productores de mercado de la ES, las cooperativas constituyen su columna vertebral y también hemos comprobado el relevante papel que ya están cumpliendo en todo el mundo en relación a los ODS. En tercer lugar, el sector oleícola mundial no es cualquier cosa: con 13.000 millones de euros de volumen de negocio proporciona empleo a 30 millones de personas y el cultivo del olivar se extiende por 56 países. España produce el 51% del total mundial del aceite de oliva. Y, en cuarto lugar, el índice de cooperativización en el sector oleícola en España asciende al 70%, es decir, el 70% del aceite de oliva producido en España lo hacen las cooperativas.

Además, la investigación de Mozas es rigurosamente minuciosa. Y falta que hace, porque para explorar con rigor la vinculación entre los ODS y el cooperativismo no es suficiente la formulación de hipótesis bien armadas, por plausibles que resulten. Es imprescindible identificar con detalle y minuciosidad los ODS y las metas específicas con los que más fuertemente vinculado está el cooperativismo oleícola. Y esto es lo que hace la doctora Mozas, agrupar en cuatro ejes de análisis 12 de los 17 ODS para, a continuación, analizar uno por uno los ODS agrupados en los ejes de análisis correspondientes: Personas (4 ODS),

Planeta (4 ODS), Prosperidad (3 ODS) y Asociaciones (1 ODS). Para cada uno de los ODS Mozas desarrolla la misma metodología, a saber, justificación de la relación entre el cooperativismo oleícola y los ODS; ejemplos concretos de buenas prácticas empresariales relacionadas con cada ODS y, por último, definición de indicadores medibles para valorar la aportación de cada cooperativa a los ODS. Sin duda, esta última aportación es especialmente relevante ya que, no lo olvidemos, la Agenda 2030, que implementa 230 indicadores para evaluar el grado de cumplimiento de los ODS por parte de los gobiernos, no establece ningún catálogo de indicadores para la evaluación de las empresas en sus compromisos de ODS. A través de un minucioso análisis, la doctora Mozas presenta 8 casos empresariales cooperativos de buenas prácticas y propone 62 indicadores medibles que van a permitir evaluar la aportación de las cooperativas oleícolas a los ODS.

Nos encontramos, pues, ante una investigación importante, porque no solo resulta eficaz para fortalecer el compromiso de las cooperativas oleícolas con los ODS, sino que el método desarrollado puede resultar aplicable a muchos otros actores del cooperativismo y la ES.

La investigación concluye con un emocionado recuerdo al Presidente del CIRIEC, mi querido amigo el profesor Jorge de Sá, fallecido el pasado 4 de abril de 2019, quien dedicó a los ODS todas sus energías, hasta el último instante de su vida. Y con un homenaje a los agricultores y los trabajadores del campo a través del poema “Aceituneros”, escrito por nuestro poeta universal Miguel Hernández en 1937 en Jaén, epicentro mundial del olivar.

Mi gratitud y enhorabuena a Adoración Mozas, científica y cooperativista, por esta contribución al progreso del conocimiento y por hacer honor con ella al título de la Agenda 2030: transformar nuestro mundo.

José Luis Monzón Campos
Catedrático de Economía Aplicada
Universitat de València
Director del CIRIEC-España

RESUMEN: En este trabajo nos centramos en una familia de la Economía Social: el cooperativismo agrario. Concretamente nos dedicaremos a analizar cómo contribuyen las cooperativas agrarias, especialmente las oleícolas, a apoyar los ODS. Para ello, en un primer momento se definirá la importancia del sector y el papel del cooperativismo. Posteriormente, nos detendremos en los ODS con mayor vinculación con este tipo de cooperativismo y se definirá su contribución respecto a cada uno de ellos. Además, se pondrán ejemplos de buenas prácticas respecto a los ODS con los que tienen mayor vinculación y se definirán indicadores.

Palabras Clave: Objetivos de Desarrollo Sostenible, Economía Social, Agenda 2030, Cooperativismo Agrario, Cooperativismo Oleícola.

RÉSUMÉ: Dans ce travail, nous nous concentrons sur une famille de l'économie sociale: le coopérativisme agricole. Plus précisément, nous analyserons comment les coopératives agricoles, en particulier les coopératives d'huile d'olive, contribuent à la réalisation des Objectifs de Développement Durable. Pour cela, seront d'abord définis l'importance du secteur et le rôle du coopérativisme. Ensuite, nous nous arrêterons aux ODD ayant des liens plus étroits avec ce type de coopérativisme et définirons leur contribution à chacun d'eux. En outre, des exemples de bonnes pratiques seront présentés concernant les ODD avec lesquels ils sont le plus étroitement liés et des indicateurs seront définis.

Mots-clés: Objectifs de Développement Durable, Économie Sociale, Agenda 2030, Coopérativisme Agricole, Coopérativisme de l'huile d'olive.

ABSTRACT : In this work, we focus on a family of the social economy: agricultural co-operatives. More specifically, we will analyse how agricultural cooperatives, in particular olive oil cooperatives, contribute to the achievement of the Sustainable Development Goals. For this, the importance of the sector and the co-operatives role will first be defined. Then we will stop at the SDGs with closer links to this type of co-operatives and define their contribution to each of them. In addition, examples of good practice will be presented regarding the SDGs with which they are most closely linked and indicators will be defined.

Keywords: Sustainable Development Goals, Social Economy, Agenda 2030, Agricultural Co-operatives, Olive Oil Co-operatives.

1. Introducción

A través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (desde ahora ODM) se agrupó y encauzó los esfuerzos de los diferentes países en un movimiento contra la pobreza, que hasta el momento, fue el más exitoso de la historia (Naciones Unidas 2015b). La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas se firmó en septiembre de 2000 y comprometía a los líderes y a sus gobiernos en la lucha contra la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación medioambiental y la discriminación de la mujer (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018). A Pesar de los numerosos avances obtenidos, en 2015 el secretario de Naciones Unidas Ban Ki-moon, advertía que era consciente de que las desigualdades persistían y que el progreso había sido desigual, pero que para lograr mayores progresos necesitaban una voluntad política inquebrantable y un esfuerzo colectivo a largo plazo (Naciones Unidas, 2015b).

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio dieron paso a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En septiembre de 2015 los Jefes de Estado y de Gobierno de más de ciento cincuenta países, reunidos en Asamblea en las Naciones Unidas, aprobaron la Agenda 2030 sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) que comprende 169 metas, agrupadas en 17 objetivos encaminados hacia la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible en sus dimensiones social, económica y ambiental (Naciones Unidas, 2019). En este caso, no sólo se solicitaba la participación de todos los gobiernos, sino que se hacía imprescindible contar con la ayuda de los ciudadanos y de las empresas.

Naciones Unidas creó la Comisión de Estadística en relación con la agenda 2030, con la finalidad de elaborar el Marco de Indicadores mundiales para los objetivos y metas de la agenda 2030 de desarrollo sostenible (Naciones Unidas 2017, A/RES/71/313). Los diferentes países firmantes de los ODS aprobaron, también en asamblea en 2017, este conjunto de indicadores comunes. Por tanto, todos los países disponen ya de indicadores con los que medir los avances que se produzcan en cada territorio. Cada gobierno, debe establecer estrategias, objetivos, realizar las inversiones y medirlas. Sin embargo, no hay indicadores colectivos ni comunes, ni para el papel que pueda jugar la ciudadanía, ni para la contribución de las empresas.

Han aparecido informes que vinculan el sector empresarial con los ODS (PwC, 2015; Accenture, 2016; Foretica, 2016; Measure What Matters, 2016; MSCI, 2016; SDG Compass (2019). En uno de los informes elaborado por PwC (2015), su Director Malcolm Preston defendía que la ratificación de los ODS es una oportunidad y cambiará la forma en la que

se hacen los negocios y que habrá un cambio en la demanda, por parte de los consumidores, haciendo un llamamiento a la responsabilidad de las empresas y su compromiso con los ODS.

Sin embargo, advertimos que los indicadores que se aprobaron para el seguimiento de las inversiones y las estrategias que debían implantar y medir los gobiernos, no son de aplicación en el mundo empresarial, lo que obliga a las empresas a crear indicadores propios y a realizar su seguimiento específico.

En este sentido, cada tipo de empresa y cada sector debería hacer un esfuerzo por identificar los ODS con los que pueden interactuar (los que supongan una oportunidad para ellos o un mayor impacto), definir una estrategia de alineamiento, definir unos indicadores claros, medir los resultados y hacerlos públicos. La razón para que las empresas se alineen con los ODS nos la ofrece PwC (2015), donde se muestra que el 90% de los ciudadanos creen que es importante que las empresas firmen los ODS y el 78% de los ciudadanos también indican que ellos estarán más dispuestos a comprar productos de aquellas compañías que firmen los ODS frente a los que no los tenga firmados. Por ello, las compañías no sólo deben hacer un trabajo interno, sino publicitar su adhesión a los objetivos de desarrollo sostenible para influir en las decisiones de compra de los consumidores.

La importancia de la Economía Social (desde ahora ES) en la consecución de los ODS ha sido reconocida por Naciones Unidas. En este sentido, el grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria, (Task Force on Social and Solidarity Economy) advirtió la importancia de la Economía Social y Solidaria, indicando que podía desempeñar un papel clave en la consecución de la Agenda 2030 y ha realizado varios trabajos donde se aprecia la vinculación de este tipo de entidades con los ODS (Inter-Agency Task Force on Social and Solidarity Economy, 2014 y 2015).

Desde el ámbito de la ES también se han realizado estudios y trabajos que justifican su alineamiento con los ODS. Sin embargo, el problema de la indefinición de objetivos y de indicadores vuelve a aparecer dentro de este colectivo de empresas y entidades. La ES, la componen una gran cantidad de familias empresariales y entidades sin ánimo de lucro que se insertan en todos los sectores económicos. Sin embargo, hay un problema adicional: no hay un consenso a nivel europeo de cuál es la delimitación de la ES. Por ello, a lo largo de los últimos años la delimitación de las entidades que componen la Economía Social ha sido una demanda constante de las administraciones públicas nacionales y europeas y un objetivo prioritario para la academia. Monzón y Chaves (2016), desarrollaron un trabajo para el Comité Económico y Social Europeo (desde ahora CESE) en este sentido.

Por esta razón, la ES tiene una ardua tarea para, no solo especificar por familias y sectores de actividad su vinculación con los ODS, sino visibilizar la gran labor que, desde la creación de estas entidades y desde antes de la aparición de los ODS, está realizando en favor de los mismos.

En este trabajo nos centramos en una familia de la Economía Social: el cooperativismo agrario. Concretamente nos dedicaremos a analizar cómo contribuyen las cooperativas agrarias, especialmente las oleícolas, a apoyar los ODS.

Para ello, en un primer momento, nos detendremos en analizar los ODM y cómo éstos han intervenido en la definición actual de los ODS. Además, definiremos los problemas a los que se enfrentan las empresas para alinearse con los ODS. Seguidamente, nos centraremos en analizar los trabajos que vinculan la ES con los ODS. Dentro de la ES, en el tercer apartado mostraremos la importancia del cultivo del Olivar y aceite de oliva y la importancia del cooperativismo oleícola en España. Sin embargo, la aportación principal de este trabajo aparece en el apartado cuarto, que se centra en determinar los ODS con mayor vinculación con este tipo de cooperativismo y donde se definirá la contribución del sector oleícola y del cooperativismo respecto a cada uno de ellos, se pondrán ejemplos de buenas prácticas respecto a los ODS y se ha desarrollado una propuesta de indicadores con los que medir la actuación del mismo respecto a los ODS. El trabajo acaba con unas reflexiones finales y una relación de la amplia bibliografía que se ha utilizado para su redacción.

2. Los objetivos de Desarrollo Sostenible. Cuestiones previas

En los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que se aplicaron desde 2000 a 2015, se trataron de agrupar los esfuerzos de los estados para erradicar la pobreza y, este hecho, fue el más exitoso a nivel global y los objetivos alcanzados fueron un gran logro para la Humanidad (Naciones Unidas 2015b). La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas se firmó en septiembre de 2000, y comprometía a los líderes y a sus gobiernos en la lucha contra la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la degradación medioambiental y la discriminación de la mujer (Organización Mundial de la Salud, 2018). Los objetivos a los que se comprometieron los gobiernos aparecen en la figura 1.

FIGURA 1.
OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO



Fuente: Web de la Organización de las Naciones Unidas.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio dieron paso a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En septiembre de 2015 los Jefes de Estado y de Gobierno de más de ciento cincuenta países, se reunieron en Nueva York en una cumbre histórica. En dicha asamblea, se aprobó la Agenda 2030 sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible que comprende 17 objetivos, sin duda muy ambiciosos y de aplicación universal, que a su vez,

abarcan 169 metas encaminadas hacia la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible en sus dimensiones social, económica y ambiental (Naciones Unidas, 2019). El secretario General de Naciones Unidas, en su memoria, hacía mención entre otros temas, a los éxitos y la experiencia adquirida con los ODM previos implantados al principio del siglo XXI, pero también advirtió de los nuevos retos a los que el mundo, en su conjunto, debía hacer frente con la Agenda que se ratificaba para los siguientes 15 años (Naciones Unidas, 2015a, A/70/1). En la figura 2 se puede apreciar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

FIGURA 2.
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Fuente: Web Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Los ODM eran ocho y se han reagrupado y redefinido entre los 17 nuevos Objetivos. Las cinco diferencias entre ambos objetivos son (UNICEF, 2019):

- **Sostenibilidad.** La nueva hoja de ruta pone en el centro una cuestión que había permanecido en un segundo plano en los últimos 15 años: el modelo actual es insostenible.

- **Equidad.** Los ODM se basaban en promedios nacionales y no contaban con la realidad de las comunidades más vulnerables y alejadas. Ahora los indicadores son por país, incluso por región.
- **Universalidad.** Mientras los ODM trabajaban las metas solo en los países en desarrollo, los ODS establecen que no se puede hablar de agenda de desarrollo si no se asume que todos los problemas están interconectados y hay que abordarlos desde todos los países.
- **Compromiso.** A diferencia de los ODM, los ODS comprometen por primera vez a todos los países del mundo.
- **Alcance.** Frente a los 8 ODM, ahora tenemos 17 ODS con 169 metas a alcanzar. Aunque pueda parecer ambiciosa, la nueva Agenda no ha querido dejar de lado cuestiones que considera fundamentales como el empleo digno o el cambio climático.

Los ocho objetivos de Desarrollo del Milenio no desaparecen, sino que se insertan en los nuevos. Son cinco los grandes ejes en los que se han articulado los ODS a saber: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las asociaciones. En la figura 3 se puede apreciar cómo se relacionan entre sí los ODM y los ODS y los ejes clave a través de los cuales se han articulado.

**FIGURA 3.
CONEXIONES ENTRE LOS ODM Y LOS ODS**



Fuente: Salud y Bienestar (2017).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (desde ahora PNUD), emitió un documento en 2016 donde trataban de analizar los logros y las experiencias que debían ser aprovechadas por los nuevos actores para obtener los ODS (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016). El cuadro 1 refleja los cambios que se han producido con la implantación de los ODS.

CUADRO 1.
¿QUÉ SE HA CAMBIADO EN LOS ODS?

ODM	ODS
Se aplican de manera desproporcionada a los países en desarrollo	Se aplican a todos los países, los gobiernos, la sociedad civil y los actores de desarrollo y del sector privado.
Están compuestos por 8 objetivos y 21 metas y 60 indicadores. No existe un mandato ni guía definidos para adaptar el marco al contexto local.	Están compuestos por 17 objetivos, 169 metas y 230 indicadores. Se espera claramente que todos los Gobiernos adapten las metas a su contexto, seguido por las ambiciones mundiales. Se emplean datos desglosados donde sea pertinente.
Los expertos de las Naciones Unidas los extrajeron de la Declaración del Milenio y los Estados Miembros de las Naciones Unidas los adoptaron de manera formal en 2005.	Fueron negociados por los Estados Miembros de las Naciones Unidas y se basaron en las conversaciones mundiales lideradas por las Naciones Unidas donde participaron 10 millones de personas (expertos, dirigentes, personas de todos los ámbitos de la sociedad incluidas las comunidades marginadas).
Los resultados son medibles y tienen plazos específicos respecto de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos seleccionados del desarrollo humano. • La alianza mundial (objetivo 8) tiene pocas metas cuantificables y se centra en las ayudas. 	Los resultados son medibles y tienen plazos específicos respecto de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos económicos (es decir pobreza de los ingresos, industrialización, infraestructuras, empleo). • Objetivos sociales (protección social, salud, educación, igualdad de género) • Objetivos ambientales (cambio climático, biodiversidad, océanos, usos de tierras). • Objetivos de Gobernanza (sociedades pacíficas, inclusivas y justas). • Medios de aplicación (tecnología, comercio justo, políticas financieras y de endeudamiento)
El ODM 7 sostenibilidad ambiental no tiene ninguna relación clara con los otros objetivos.	Apuntan a mejorar las vidas de las personas y la capacidad del planeta para prestar servicios esenciales
No existe ningún acuerdo claro sobre el seguimiento, el proceso de revisión o la rendición de cuentas.	Obligan a implementar una “revisión y seguimiento sólidos, eficaces inclusivos y transparentes en todos los niveles”, sobre la base de principios compartidos. Ofrecen mecanismos definidos de seguimiento mundial y regional.

Fuente: PNUD (2016).

Como se puede observar, los cambios van desde la aplicación a todos los países y a todos los agentes posibles de cambio, incluyendo no sólo a los gobiernos, sino también a la sociedad civil, empresas e instituciones. La elaboración se realizó con la participación de todos los grupos de interés; de hecho, se indica que la multitudinaria participación de

más de 10 millones de personas, se organizaron en varias conferencias a las que acudieron expertos, dirigentes, personas de todos los ámbitos de la sociedad incluidas las comunidades marginadas. Finalmente, resaltar que otro cambio fundamental fue la definición clara de indicadores comunes para los gobiernos y con un seguimiento de los resultados.

Dicho programa también ofrece recomendaciones para mejorar los resultados en la aplicación de los ODS. Estas recomendaciones, fruto de las lecciones que se aprendieron de la aplicación de los ODM aparecen en la figura 4.

**FIGURA 4.
RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN DE LOS ODS**



Fuente: PNUD (2016).

Por supuesto, esas diez recomendaciones suponen un plan de acción para que los gobiernos actúen en sus territorios y obtengan las máximas ventajas de su actuación y liderazgo y de la involucración de todos los agentes de cambio.

En la propia resolución aprobada por la Asamblea General del 25 de septiembre de 2015 y a la que llamaron concretamente "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" (Naciones Unidas, 2015c A/RES/70/1), ya se reflejaba que, una vez entrara en vigor dicha resolución el 1 de enero de 2016, cada país debería hacerse cargo de los desafíos específicos en la búsqueda del desarrollo sostenible en sus propios

territorios, de los que eran responsables, a la vez que reconocía que los países más vulnerables, en especial: los africanos, países menos desarrollados, los países en desarrollo sin litoral, y los pequeños estados insulares en desarrollo, al igual que los países en situaciones de conflicto, merecían una atención especial.

Sin embargo, una cuestión de suma importancia era cómo medir el avance producido en cada uno de los países. No se podía dejar a la voluntad de cada uno decidir sobre indicadores propios que posteriormente no pudieran ser comparables. Así, los países firmantes de la Agenda 2030 se comprometieron a realizar un seguimiento y un examen con una misma metodología de los progresos que se produjesen en sus territorios a lo largo de los 15 años del acuerdo. Para hacer realidad la medición de los resultados de manera ordenada y análoga en todos los territorios, Naciones Unidas nombró una Comisión de Estadística en relación con la agenda 2030 con la finalidad de elaborar el Marco de Indicadores mundiales para los objetivos y metas de la agenda 2030 de desarrollo sostenible, que fueron finalmente adoptados por la Asamblea General de Naciones Unidas en julio de 2017 (Naciones Unidas 2017, A/RES/71/313).

Desde 2015 los países firmantes de la Agenda 2030, han contraído un compromiso moral con su propia ciudadanía, aunque hay que recordar que los ODS no son jurídicamente obligatorios para los firmantes. Se espera que los gobiernos adopten los mismos, que establezcan estrategias marco específicas, que doten a éstas de una inversión anual y que midan los progresos conseguidos con los indicadores acordados y especificados. Incluso la medición de resultados puede realizarse en regiones o en comunidades.

Sin embargo, la voluntariedad de los diferentes gobiernos en sus compromisos con la Agenda 2030, no se consideraba suficiente. El esfuerzo debía ser compartido entre las empresas, la sociedad civil y los gobiernos. A diferencia de sus predecesores (ODM), los ODS piden explícitamente a todas las empresas que apliquen su creatividad e innovación para resolver los desafíos del desarrollo sostenible. Los ODS han sido acordados por todos los gobiernos, pero su éxito depende en gran medida de la acción y la colaboración de todos los actores de cambio (SDG Compass, 2019).

Así, desde la aparición de la Agenda 2030, muchas empresas y organizaciones se han pronunciado seguidoras de los ODS y ha establecido medidas en sus estructuras en apoyo a las directrices de dicha Agenda

En relación con el mundo empresarial, han aparecido informes donde se aprecia la vinculación del sector industrial con los ODS (PwC, 2015; Accenture, 2016; Foretica, 2016; Measure What Matters, 2016; MSCI, 2016; SDG Compass (2019)). Uno de los informes elaborado por PwC (2015), resulta revelador. En él, su Director Malcolm Preston defendía que la ratificación de los ODS es una oportunidad que cambiará la forma en la que se hacen los negocios y que habrá un cambio en la demanda por parte de los consumidores haciendo un llamamiento a la responsabilidad de las empresas y su compromiso con los

ODS. Entre los resultados del estudio se indica que el 49% de las empresas encuestadas consideraban que el gobierno tenía la responsabilidad primordial de lograr los ODS. Sin embargo, no hay que obviar que, una vez ratificados los ODS por los gobiernos, éstos formularían nuevas regulaciones, incentivos y estrategias para lograrlos que afectarían directamente en la gestión empresarial.

Los resultados del estudio que abarcaba a las principales empresas globales son significativos y nos proporcionan información sobre la concienciación de las empresas hacia la consecución de ODS. En el cuadro 2, podemos apreciar que solo el 1% de las empresas encuestadas planeaban evaluar su impacto en los 17 ODS (PwC, 2015), lo que refleja, que el espíritu de los ODS no ha calado aún entre las grandes compañías. El 34% dijo que estaba planeando evaluar algunos ODS que son relevantes para su negocio y el 44% de las empresas dijeron que planean evaluar todos o algunos de los ODS que son relevantes para ellos. Finalmente, un 21% de las empresas encuestadas, o bien no tenían intención de hacer nada (9%), o bien no sabían o no contestaban a la pregunta (12%) y, el resto, estaba planeando evaluar el impacto sobre todos o algunos de los ODS pero estaban en fase de estudio (PwC, 2015).

CUADRO 2.
¿CÓMO ESTÁN PLANIFICANDO LAS EMPRESAS LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS ODS EN SUS NEGOCIOS?

RESPUESTAS	PORCENTAJE
No tenemos intención de evaluar nuestro impacto en los ODS	9%
Planeamos evaluar nuestro impacto en los ODS, pero no hemos pensado en cómo	33%
Planeamos evaluar nuestro impacto en algunos de los ODS e indicadores relevantes para nuestro negocio	34%
Planeamos evaluar nuestro impacto en todos los ODS e indicadores relevantes para nuestro negocio	11%
Planeamos evaluar nuestro impacto en los 17 ODS e indicadores	1%
No sabemos	12%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de PwC (2015).

Aunque tanto el impacto como las oportunidades que pueden advertir cada empresa, en realidad, depende del sector de actividad en el que se encuentre, en términos generales, sí se consideran a los objetivos de desarrollo o bien como un impacto en sus negocios o una oportunidad. Así, los cuatro objetivos que a juicio de las empresas globales les reportará sin duda mayores impactos y/o oportunidades son (PwC, 2015):

- Trabajo decente y crecimiento económico;
- Industria, innovación e infraestructuras;
- Producción y

- Consumo responsables y adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

En la figura 5 aparecen representados los ODS y remarcados los objetivos que más impacto y más oportunidades ofrecen a las empresas globales.

**FIGURA 5.
ODS QUE PRODUCIRÁN MAYOR IMPACTO Y OPORTUNIDADES A JUICIO DE LAS EMPRESAS**



Fuente: Elaboración propia a partir de PwC (2015).

Por otra parte, hemos comentado anteriormente que los ciudadanos pueden influir en la vinculación de los objetivos empresariales con los ODS, puesto que como hemos adelantado en la introducción, el 90% de los ciudadanos creen que es importante que las empresas firmen los ODS y el 78% de los ciudadanos también indican que ellos estarán más dispuestos a comprar productos de aquellas compañías que firmen los ODS frente a los que no los tengan firmados (PwC, 2015). Además, el mismo informe revela que los ODS más reconocidos por los ciudadanos son los que aparecen en la figura 6.

FIGURA 6.
ODS MÁS VALORADOS POR LOS CIUDADANOS



Fuente: Elaboración propia a partir de PwC (2015).

Como podemos observar si comparamos la figura 5 y la 6, encontramos que salvo para un ODS (acción por el clima), en el resto, no hay coincidencia entre los intereses de las empresas y de los ciudadanos. Si los ciudadanos son los que, a través de sus compras, mantienen a las empresas en el mercado, éstas deberían acercarse más al posicionamiento de la ciudadanía e interiorizar sus peticiones.

Sin embargo, la mayoría de las empresas desconocen cómo afrontar el impacto de los ODS en sus negocios y qué estrategias deberían desarrollar para alinearse. A partir de esta premisa, se han realizado informes donde se explicita cómo las empresas deben actuar para alinear sus objetivos a los ODS y qué beneficios les reportarían. Entre los informes, en concreto podemos encontrar el realizado por SDG Compass (2019) donde se proponen cinco pasos a seguir en el alineamiento de las estrategias empresariales con los ODS.

Cada uno de los 5 pasos se resumen en los siguientes (SDG Compass, 2019):

- **Primer paso:** Entendiendo los ODS. Como primer paso, se ayuda a las empresas a familiarizarse con los ODS.
- **Segundo paso:** Definición de prioridades. Para aprovechar las oportunidades de negocios más importantes presentadas por los ODS y reducir los riesgos, a las empresas se les alienta a definir sus prioridades basándose en una evaluación de su impacto positivo y negativo, actual y potencial en los ODS a través de sus cadenas de valor.
- **Tercer paso:** Estableciendo metas. El establecimiento de objetivos es fundamental para el éxito empresarial y ayuda a fomentar las prioridades compartidas y un mejor

rendimiento en toda la organización. Al alinear los objetivos de la empresa con los ODS, el liderazgo puede demostrar su compromiso con el desarrollo sostenible.

- **Cuarto paso.** integrando. Integración de la sostenibilidad en el negocio central. Para perseguir objetivos compartidos o abordar desafíos sistémicos, las empresas deben participar cada vez más en asociaciones a lo largo de la cadena de valor, dentro de su sector o con gobiernos y organizaciones de la sociedad civil.
- **Quinto paso.** Informando y comunicando. Los ODS permiten que las empresas informen sobre el desempeño del desarrollo sostenible utilizando indicadores comunes y un conjunto compartido de prioridades que deben comunicar y presentar a la sociedad y a sus grupos de interés.

Además, existe bibliografía que apunta hacia las nuevas oportunidades de negocio que se abren si se vinculan las empresas con los ODS (NDV-GI 2015, 2016, 2017 y 2018). Un ejemplo lo podemos encontrar en la agricultura inteligente, en fomentar la economía circular o incorporar nuevas tecnologías que almacenen energía en el hogar. Por tanto, a los ODS se les puede ver como la posibilidad de desarrollar nuevos negocios y/o redireccionar los existentes hacia una mayor sostenibilidad, económica, social y ambiental.

3. La vinculación de la Economía Social con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Por otro lado, la contribución de las entidades de Economía Social a los objetivos de Desarrollo sostenible no ha pasado inadvertida ni para Naciones Unidas, ni para las organizaciones representativas de la Economía Social y otras instituciones relevantes.

El grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria (Task Force On Social And Solidarity Economy), advirtió la importancia de la Economía Social y Solidaria indicando que podía desempeñar un papel clave en la consecución de la Agenda 2030 y los ODS mediante la promoción de un desarrollo inclusivo y sostenible a través de innovaciones y prácticas sociales, institucionales y tecnológicas específicas. Además, señalaba los vínculos entre la Economía Social y Solidaria y los 17 ODS que, ponían de relieve su potencial como modelo alternativo de desarrollo para abordar las bases estructurales sobre las que se asienta el desarrollo excluyente e insostenible (Inter-Agency Task Force On Social And Solidarity Economy, 2015).

Este mismo grupo de trabajo ya hizo un estudio en 2014, en el que se opinaba que la Economía Social y Solidaria, representaba una promesa considerable para llegar a alcanzar los objetivos económicos y sociales y medioambientales así como los enfoques integrados inherentes al concepto de desarrollo sostenible y justificaban el documento como la ilustración del potencial de la Economía social en la consecución de la Agenda 2030 que estaba en redacción (Inter-Agency Task Force On Social And Solidarity Economy, 2014).

En 2018, con el apoyo de una subvención inicial del gobierno de Luxemburgo, se inició un proyecto de investigación que tenía como objetivo evaluar la contribución de la Economía Social y Solidaria (desde ahora ESS) como medio de implementación de la Agenda 2030. Uno de los resultados es una publicación elaborada por Utting (2018), donde en dos partes diferenciadas pone de relieve, en primer lugar, cómo influyen en la ESS la acción de los estados y sus políticas y cómo la ESS se adecúa y se acomoda a las instituciones con las que interactúan, lo que puede desnaturalizarlas (lo que supone a la vez limitaciones y oportunidades) y, en la segunda parte, se analiza la efectividad de las políticas que promueve la ESS en relación con los ODS.

Por otra parte, Luca Jahier, Presidente del Grupo de Actividades Diversas del CESE, en la presentación del libro “Evolución reciente de la economía social en la Unión Europea”, indicaba en 2016 que la Economía Social era tanto una oportunidad como un vehículo para la participación ciudadana, la responsabilidad y propiedad del futuro sostenible y que, además, constituía un ambicioso instrumento para que la UE pudiera acercarse a sus compromisos en el marco de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Comité Económico y Social Europeo, 2016). Luego la Economía Social no sólo es capaz de actuar a través de sus empresas y entidades, sino que, la sociedad civil que se involucra en estas empresas y entidades puede colaborar para conseguir esos objetivos. Un ejemplo sería la actividad de los miles de voluntarios en las miles de asociaciones repartidas en todo el mundo.

Desde el presente documento se pretende subrayar que la ES está compuesta por empresas y entidades especiales con un funcionamiento más participativo y que, de hecho en su origen, están ligadas a la intercooperación de cada uno de los socios; que incluso en su nacimiento, están involucradas con problemas sociales, económicos y/o mediambientales; que sus prioridades se acercan más a los primeros ODS que han sido priorizados por Naciones Unidas (los verdaderos problemas de la humanidad) y que, en su ADN, llevan ya principios y valores que se vinculan directamente con los ODS, por lo que han contribuido a erradicarlos, desde antes de la aprobación en 2015 de los ODS. En la figura 7 se puede apreciar los principios con los que tiene una mayor vinculación las entidades y empresas de ES al defender los valores y los principios que están en su ADN.

FIGURA 7.
VALORES QUE DEFIENDE LA ECONOMÍA SOCIAL Y QUE REPRESENTAN A ODS



Fuente: Elaboración propia.

Se puede afirmar que las entidades de ES ya aplicaban, en gran parte, los ODS antes de que éstos se acordaran en Naciones Unidas. Un ejemplo que corrobora lo anterior, lo situamos en 1844 cuando según la Alianza Cooperativa Internacional (2017) se fundó la primera cooperativa en Inglaterra, siendo su objetivo conseguir comida de calidad de manera asequible y reinvertir todo el excedente repartible entre la comunidad. La situación de pobreza que se vivió tras la revolución industrial en Inglaterra, acompañada de la inexistencia de leyes gubernamentales laborales que protegieran a los trabajadores y a sus familias, provocaron abusos por parte de los dirigentes empresariales de la época, que fueron calificados como de situaciones de esclavitud por Engels (1845). Ésta no era más que una respuesta ante los primeros ODS “erradicación de la pobreza”, “hambre cero” y “salud y bienestar”. Por tanto, la ES nace para cubrir necesidades o resolver problemas de la sociedad, esto es “la Comunidad al servicio de la Sociedad”.

Ya en 1986, en la Conferencia Europea sobre «La economía cooperativa, mutualista, y asociativa. Contribución a la construcción de Europa», celebrada en Bruselas, Willi Croll (1987), antiguo Presidente del Comité General de las Cooperativas Agrarias (COGECA) indicaba que las cooperativas eran consideradas históricamente como “hijas de la necesidad”. Se observaba ya entonces, cómo el desarrollo de determinadas políticas comunitarias pasaban por el empleo de fórmulas que supusieran un mayor grado de compromiso y protagonismo social, que sólo las cooperativas y las otras figuras asociativas podían garantizar (Juliá y Meliá, 2004).

Mozas y Bernal (2009), destacaban cualidades del cooperativismo agrario que las vinculaban con los ODS actuales. Así, subrayaban que eran muchas las virtudes que se asocian a este conjunto de empresas, entre ellas enfatizaban las siguientes:

- Las sociedades cooperativas agrarias, sin lugar a dudas, **actúan como agentes del desarrollo rural**. La cooperativa es una empresa ligada incondicionalmente y de forma estable al medio rural, al agricultor y al ganadero, por lo que ejerce el liderazgo en la economía local y en la fijación de la población al territorio, contribuyendo así al equilibrio y ordenación del mismo;
- Las sociedades cooperativas han sido las **garantes de la vertebración de la agricultura en el medio rural** en muchos países, en especial España, por lo que constituye la principal red estructurada, organizada, profesionalizada y estable implantada en todo el territorio, en contacto con el medio rural, con capacidad de comunicación e influencia sobre los agricultores y ganaderos, por lo cual puede jugar un papel fundamental para la consecución de los objetivos;
- Las sociedades cooperativas **ejercen una función social**: debido a la condición de sus socios y a su naturaleza jurídica, las decisiones de las cooperativas promueven la participación democrática y tienen en cuenta consideraciones que no se derivan sólo de argumentos empresariales, sino también sociales o culturales. Además, proporcionan directa o indirectamente mucho empleo agrícola y, finalmente,

- las sociedades cooperativas **mantienen un poder latente en el mercado de origen al ocupar una posición estratégica dentro de la cadena agroalimentaria**, actuando como puente entre la producción, la industria y el comercio, que permite que el agricultor y/o ganadero participen en las fases de transformación y comercialización. Ello conlleva el que estén bien posicionados para realizar un seguimiento total a los productos y cumplir con las exigencias de trazabilidad y de seguridad alimentaria.

En esta misma línea, autores como Carrasco (2007), Vargas y Vaca (2005), Castro (2006) y Mozas y Puentes (2010), consideran que las sociedades cooperativas por naturaleza desarrollan su actividad bajo unos principios y valores cooperativos que las hacen exponentes de empresas socialmente responsables y, por ende, claves para el desarrollo sostenible.

En este trabajo nos centramos en una familia de la Economía Social: el cooperativismo agrario. Concretamente nos dedicaremos a analizar cómo contribuyen las cooperativas agrarias, especialmente las oleícolas, a apoyar los ODS.

Por ello, a continuación y para que se pueda comprender el papel que desempeña el sector oleícola y especialmente el cooperativismo oleícola en la consecución de los ODS, es necesario poner de relieve la importancia del mismo. Al estudio del sector a nivel mundial y del cooperativismo en el caso español dedicamos el siguiente epígrafe.

4. El sector oleícola en el mundo y en España: la importancia del cooperativismo

El olivar es un cultivo originario y genuino de la región eco-geográfica del mediterráneo y sus producciones (el aceite de oliva y las aceitunas de mesa), son componentes básicos de la dieta tradicional de sus habitantes: la conocida y saludable “dieta mediterránea” (AAO, 2012). No obstante, la importancia que ha ido adquiriendo el aceite de oliva y las connotaciones que lo ligan a la salud ha provocado que este cultivo se extienda a otros países (Velasco, 2009).

Ya son 56 los países donde se cultiva el olivar y 169 en los que se consume (Vilar y Cárdenas 2016). Por otra parte, la producción de los aceites de oliva respecto al total de aceites y grasas producidas en el mundo representa apenas el 2% (Oil World, 2008). Sin embargo, el consumo ha ido creciendo entre un 2 y un 3,9% anualmente, razón por la que las empresas se interesan por este producto (Vilar y Cárdenas, 2016). Finalmente, la cifra de negocios del sector ha experimentado un creciente aumento en los últimos años, oscilando entre los 9.000 y 13.600 millones de euros por ejercicio y da empleo a más de 30 millones de personas (Vilar y Cárdenas, 2016), todas estas razones lo convierten en un sector estratégico a nivel mundial.

A continuación, analizaremos las producciones de aceites de oliva y el consumo. De esta forma analizaremos la estructura mundial de sector oleícola. Para tal fin, se ha hecho uso de información secundaria. Concretamente, nos hemos basado en los datos que ofrece el Consejo Oleícola Internacional (en adelante COI).

4.1. Producción de aceites de oliva

Sin duda, uno de los mayores acontecimientos que han ocurrido en el sector del aceite de oliva a nivel mundial es el aumento de la producción (Parras *et al.*, 2013). En este sentido y según datos del COI (2019d y 2019e), si comparamos la campaña 1990/91 donde se produjo 1.453.000 toneladas con la campaña 2018/19 donde se prevén 3.131.000, toneladas llegaremos a la conclusión de que se ha duplicado la producción y las previsiones, de cara al futuro, es el incremento constante.

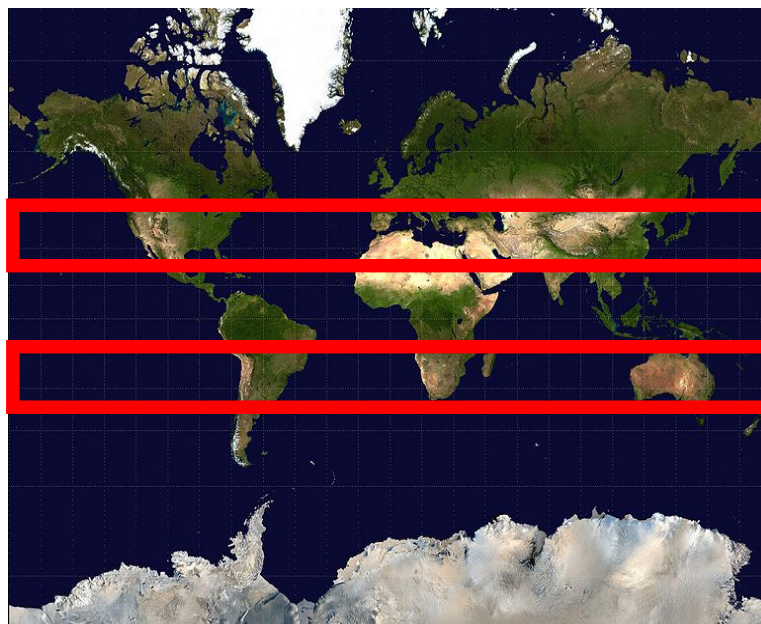
Las razones las encontramos en (Parras *et al.*, 2013):

- el incremento de la superficie de las plantaciones de olivar a nivel mundial, fundamentalmente en forma de plantaciones intensivas y superintensivas y
- la mejora de la productividad debido a la extensión del regadío y a la incorporación de mejoras tecnológicas (tanto en el cultivo como en la fase de transformación de la aceituna en aceite).

Si nos centramos en el análisis de los países responsables de este incremento podemos decir que, tradicionalmente, el cultivo de aceituna para almazara se localizaba fundamentalmente en los países de la cuenca del mediterráneo, pero son cada vez más los territorios que, sin tener tradición oleícola, están adquiriendo una mayor importancia (Mozas *et al.*, 2015). A lo largo de los años se ha ido propagando el cultivo del olivar a países que no tenían cultura en cuanto a su consumo, pero sí un clima más o menos propicio para su producción.

Vilar y Cárdenas (2016), recogen en la figura 8 y en dos franjas los países donde el olivar es más favorable climatológicamente hablando para su producción, lo que provoca que se esté produciendo aceite de oliva durante todas las épocas del año a lo largo de los dos hemisferios. Sin embargo, en los últimos años, la producción se ha propagado a otros países que están fuera de esas franjas. Así, los últimos países que se han incorporado a la producción de aceites de oliva son Yemen, El Salvador, Bulgaria y Etiopía, aunque con producciones muy pequeñas y plantaciones localizadas en zonas específicas con una climatología especial (Vilar y Cárdenas 2016).

FIGURA 8.
ZONAS PRODUCTORAS DE ACEITE DE OLIVA MÁS PROPICIAS POR LA CLIMATOLOGÍA



Fuente: Vilar y Cárdenas (2016).

Según Vilar y Cárdenas (2016) el número de hectáreas destinadas al cultivo de aceites y grasas en el mundo se eleva a 231.000.000, lo que supone el 26% del total de tierras cultivables del mundo, de las que 11.316.000 hectáreas se ocupan exclusivamente para el cultivo de 1.500 millones de olivos (72% son de montaña y colina), ubicados principalmente en la cuenca del Mediterráneo (79%). Anualmente, se constata un incremento de la superficie de olivar que supone el 1% por año (entre 34 y 45 millones de plantones por año lo que supone 154.000 hectáreas nuevas) (Vilar y Cárdenas, 2016).

De estas plantaciones se obtienen aceites de oliva. En el cuadro 3 se puede observar la producción mundial de aceites de oliva, donde se aprecia el crecimiento de la producción de gran parte de los países; Marruecos, Argelia, Argentina, Australia o Chile son claro ejemplos de ello. Sin embargo, el mayor incremento en la producción hay que buscarlo en los países de la propia Unión Europea (cuadro 4), donde España es, con diferencia, el país con mayor peso, habiendo registrado un espectacular avance en los últimos años. España, teniendo en cuenta las últimas campañas representa el 50% de la producción mundial y el 70 de la Unión Europea. Portugal es otro ejemplo de incremento constante (Medina *et al.*, 2013) pasando en poco más de 15 años a cuadruplicar su producción.

**CUADRO 3.
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACEITE DE OLIVA, POR PAÍSES (miles de toneladas)**

Países	Campañas																		
	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18 (prov.)	18/19 (prev.)
Albania	----	----	----	----	----	----	----	4,0	6,5	5,0	8,0	7,0	12,0	10,5	11,0	10,0	11,5	11,0	11,0
Arabia Saudí	----	----	----	----	----	----	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Argelia	26,5	25,5	15	59,5	33,5	32,0	21,5	24,0	61,5	26,5	67,0	39,5	66,0	44,0	69,5	82,0	63,0	82,5	76,5
Argentina	4,0	10,0	11,0	13,5	18,0	23,0	15,0	27,0	23,0	17,0	20,0	32,0	17,0	30,0	30,0	24,0	21,5	43,5	20,0
Australia	1,0	1,0	2,0	2,5	5,0	9,0	9,0	12,0	15,0	18,0	18,0	15,5	9,5	13,5	19,5	20,0	21,0	21,0	21,0
Chile	----	----	----	----	----	----	5,0	6,5	8,5	12,0	16,0	21,5	15,0	16,0	18,5	17,5	19,0	20,0	20,0
China	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	2,5	5,0	5,0	6,0	6,0
Egipto	0,5	1,5	5,0	2,0	2,5	2,5	10,5	7,5	5,0	3,0	4,0	9,0	15,5	20,0	17,0	16,5	20,0	28,0	20,0
Irán	3,0	2,5	1,5	2,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0	7,0	3,5	5,0	4,5	5,0	3,5	5,0	9,0
Israel	7,0	3,5	9,0	3,0	9,0	3,0	8,5	4,0	9,0	3,5	12,5	13,0	18,0	15,0	18,5	18,0	15,0	17,0	16,0
Jordania	27,0	14,0	28,0	25,0	29,0	22,0	37,0	21,5	18,5	17,0	27,0	19,5	21,5	19,0	23,0	29,5	20,0	20,5	24,0
Líbano	6,0	5,0	6,0	7,5	6,0	5,5	6,0	10,5	12,0	9,0	32,0	14,0	14,0	16,5	21,0	23,0	25,0	17,0	24,0
Libia	4,0	7,0	6,5	12,5	12,5	9,0	11,0	13,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	18,0	15,5	18,0	16,0	18,0	16,0
Marruecos	35,0	60,0	45,0	100,0	50,0	75,0	75,0	85,0	85,0	140,0	130,0	120,0	100,0	130,0	120,0	130,0	110,0	140,0	200,0
México	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
Montenegro	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Palestina	20,0	18,0	21,5	5,0	20,0	10,0	31,5	8,0	20,0	5,5	25,0	15,5	15,5	17,5	24,5	21,0	19,5	19,5	10,0
Siria	165,0	92,0	165,0	110,0	175,0	100,0	154,0	100,0	130,0	150,0	180,0	198,0	175,0	180,0	105,0	110,0	110,0	100,0	100,0
Túnez	130,0	35,0	72,0	280,0	130,0	220,0	160,0	170,0	160,0	150,0	120,0	182,0	220,0	70,0	340,0	140,0	100,0	280,0	120,0
Turquía	175,0	65,0	140,0	79,0	145,0	112,0	165,0	72,0	130,0	147,0	160,0	191,0	196,0	135,0	160,0	150,0	177,0	263,0	183,0
Uruguay														0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,5
U. E.	1.940,5	2.463,5	1.942,5	2.448,0	2.357,0	1.928,5	2.301,0	2.118,5	1.939,0	2.224,5	2.209,0	2.395,0	1.461,5	2.482,5	1.434,5	2.324,0	1.747,5	2.186,0	2.219,0
U.S.A.	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	12,0	5,0	14,0	15,0	16,0	16,0
Otros países	7,5	7,5	7,5	7,0	7,0	8,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,5	14,5	15,0	15,5	15,5	15,5
TOTAL	2.565,5	2.825,5	2.495,5	3.174,0	3.013,0	2.572,5	2.767,0	2.713,0	2.669,5	2.973,5	3.075,0	3.321,0	2.401,5	3.252,0	2.458,0	3.176,5	2.561,5	3.314,0	3.131,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019e).

CUADRO 4.
PRODUCCIÓN DE ACEITE DE OLIVA EN LA UE, POR PAÍSES
(miles de toneladas)

Países	Campañas																		
	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18 (prev.)	18/19 (prev.)
Chipre	----	----	----	7,0	7,5	7,2	8,3	4,0	2,8	4,2	6,5	5,6	5,6	3,8	6,2	6,0	6,0	6,0	6,0
Croacia														4,6	1,1	5,5	5,0	3,9	3,0
España	973,7	1.411,4	861,1	1.412,0	989,8	826,9	1.111,4	1.236,1	1.030,0	1.401,5	1.391,9	1.613,4	618,2	1.781,5	842,2	1.403,3	1.290,6	1.260,1	1598,9
Francia	3,2	3,6	4,7	4,6	4,7	4,4	3,3	4,7	7,0	5,7	6,1	3,3	5,1	4,8	1,7	5,4	3,3	5,9	5,9
Grecia	430,0	358,3	414,0	308,0	435,0	424,0	370,0	327,2	305,0	320,0	301,0	295,0	357,9	132,0	300,0	320,0	195,0	346,0	225,0
Italia	509,0	656,7	634,0	685,0	879,0	636,5	490,0	510,0	540,0	430,0	440,0	450,0	415,5	463,7	222,0	474,6	182,3	428,9	265,0
Malta	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,4	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
Portugal	24,6	33,7	28,9	31,2	41,2	29,1	47,5	36,3	53,4	62,5	62,9	76,2	59,2	91,6	61,0	109,1	69,4	134,8	115,0
Eslovenia	----	----	----	0,2	0,0	0,5	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,5	0,2	0,6	0,2	0,5	0,4	0,4	0,4
TOTAL	1.940,5	2.463,7	1.942,7	2.448,0	2.357,2	1.928,6	2.030,8	2.118,7	1.938,7	2.224,6	2.209,1	2.444,0	1.461,7	2.182,6	1.434,5	2.324,4	1.747,5	2.186,0	2.219,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019d).

En el cuadro 5, se puede apreciar los 10 principales países productores a nivel mundial en la campaña 2018/19. Tres países, España Italia y Grecia, acumulan el 66.7% de la producción mundial y sólo 10 países, todos de la cuenca del Mediterráneo representan el 93.1%, aunque se pueden encontrar variaciones en función de la campaña.

CUADRO 5.
PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE ACEITE DE OLIVA
(miles de toneladas)

Países	Producción 2018/19	Porcentaje	Agrupación de porcentajes
España	1.598,9	51,06%	Los tres primeros países 66,7%
Italia	265,0	8,46%	
Grecia	225,0	7,18%	
Marruecos	200,0	6,3%	Los 10 primeros el 93,1%
Turquía	183,0	5,8%	
Túnez	120,0	3,8%	
Portugal	115,0	3,6%	
Siria	100,0	3,1%	
Argelia	76,5	2,4%	
Jordania	24,0	0,7%	
Líbano	24,0	0,7%	
Mundial	3.131,0	100,0%	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019d y 2019e).

4.2. Consumo de aceite de oliva

Los cuadros 6 y 7 ofrecen información facilitada por el COI (2019a y 2019b) sobre consumo de aceite de oliva en el mundo. En primer lugar, destaca su tendencia, en paralelo a la evolución descrita para la producción. En segundo término, los datos permiten advertir que es, sobre todo, la mayor demanda de este producto en países tradicionalmente no consumidores, lo que justifica esta trayectoria. De hecho, el incremento ha sido bastante importante en países en los que no se consumía, o apenas se demandaba este aceite vegetal. Albania, Brasil, Canadá, Chile, China, Japón, Rusia o Estados Unidos son ejemplos de ello (Medina *et al.*, 2013). Así, en Brasil desde la campaña 2000/2001 a las previsiones de la campaña 2018-2019 el consumo ha aumentado un 300%. Para el caso de Canadá y para el mismo período referido anteriormente, el incremento ha sido casi el doble. En Japón, desde la campaña 2000/2001 se consume un 90% más. Sin embargo, es Estados Unidos, el país que más ha crecido en cuantía de toneladas, puesto que entre las dos campañas mencionadas ha crecido en 120.000 toneladas.

En el conjunto de la Unión Europea, los datos del cuadro 7 vuelven a corroborar lo apuntado por Mozas *et al.* (2015): muchos países de la zona que hace poco tiempo no eran consumidores muestran un interés creciente por este producto natural y, en las últimas campañas, protagonizan una demanda cada vez más importante. Entre ellos, destacan Alemania, Reino Unido, República Checa, Polonia, Países Bajos y Bélgica.

El incremento del consumo obedece, en parte, a las actuaciones de información, comunicación y promoción desarrolladas en los últimos años por diferentes instituciones internacionales y nacionales, entre las que se encuentran el COI, el Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX), la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (EXTENDA) y las campañas financiadas por diferentes gobiernos, locales, provinciales y regionales, además de las propias de las empresas. Como indican Mozas *et al.* (2015) otros factores que han jugado a favor del consumo de este aceite vegetal, a nivel mundial, son los beneficios para la salud que diferentes investigaciones atribuyen a la dieta mediterránea, en la que se incluye el consumo del aceite de oliva, la fama y el prestigio que a nivel internacional han conseguido los cocineros españoles, grandes defensores del aceite de oliva virgen extra, y las inversiones que afortunadamente llevan a cabo algunas empresas del sector e instituciones públicas y privadas.

CUADRO 6.
CONSUMO MUNDIAL DE ACEITE DE OLIVA, POR PAÍSES (miles de toneladas)

Países	Campañas																		
	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18 (prov.)	18/19 (previ.)
Albania	----	----	----	----	----	----	----	4,5	7,0	6,0	9,0	8,0	13,0	11,5	12,5	11,5	13,0	12,5	12,5
Arabia Saudí	4,0	5,0	7,0	7,5	5,5	4,5	6,0	7,5	6,5	6,5	15,0	15,0	21,0	22,0	25,0	25,0	28,0	27,5	27,0
Argelia	26,0	25,0	21,0	60,0	38,0	35,0	23,0	25,0	55,0	33,5	59,0	42,5	60,5	48,5	65,5	80,0	67,0	78,5	78,0
Argentina	6,0	5,5	5,5	5,5	5,0	5,5	3,0	7,0	5,0	5,0	5,5	6,0	6,0	6,5	6,5	7,5	7,5	8,0	7,5
Australia	31,0	27,5	31,5	34,5	32,5	34,5	47,5	35,0	37,0	44,0	44,0	40,0	37,0	37,0	37,0	42,0	45,0	46,0	47,0
Brasil	25,0	2,5	21,0	23,5	26,5	26,0	34,5	40,0	42,0	50,5	61,5	65,0	73,0	72,5	66,5	50,0	59,5	76,5	78,0
Canadá	24,5	24,0	25,0	26,0	32,0	30,0	32,5	29,0	30,0	37,0	40,0	39,5	37,0	40,5	37,5	41,0	39,5	46,5	43,0
Chile	----	----	----	----	----	----	4,5	5,5	7,5	9,0	10,0	13,0	6,0	5,0	6,0	5,5	6,0	7,0	7,5
China	----	----	----	----	----	----	----	----	12,0	18,0	29,5	40,0	39,0	32,0	33,5	39,0	44,0	46,0	48,0
Chipre	5,0	5,5	6,0	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Croacia	6,5	5,0	6,5	4,0	4,5	5,0	5,0	5,0	7,0	6,5	7,0	6,0	----	----	----	----	----	----	----
Egipto	1,0	1,5	3,5	2,0	2,5	2,0	8,0	7,0	5,0	7,0	5,0	7,5	12,0	18,5	20,0	16,5	22,0	22,0	19,0
Irán	3,0	2,0	1,5	3,5	5,0	6,5	5,5	7,5	7,0	6,5	7,5	11,0	8,0	10,0	9,0	10,5	8,0	11,0	12,0
Irak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	6,0	6,0	6,0	6,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Israel	13,5	14,5	15,0	13,5	16,0	16,5	15,0	16,0	17,0	16,5	17,0	15,5	19,5	20,0	20,0	20,0	21,0	21,0	20,0
Japón	30,0	31,5	30,5	32,0	32,0	30,0	30,5	29,0	30,0	40,5	35,5	43,0	51,0	54,0	59,0	53,5	54,5	55,5	55,0
Jordania	17,0	20,0	25,0	24,0	25,0	19,0	21,0	23,5	23,5	20,0	20,0	17,0	20,0	25,0	22,0	29,0	19,0	21,5	23,0
Líbano	8,0	7,0	4,5	5,0	5,0	5,5	5,0	9,0	20,0	9,5	20,0	20,0	20,0	18,0	18,0	18,0	20,0	20,0	20,0
Libia	7,0	8,0	8,5	14,5	12,0	9,0	11,0	13,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,5	18,0	16,5	18,0	16,5
Marruecos	45,0	60,0	60,0	70,0	38,0	55,0	65,0	65,0	70,0	90,0	100,0	122,0	129,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	140,0
México	6,5	8,0	12,0	12,0	12,0	11,5	10,0	10,0	9,5	9,0	10,0	11,5	14,0	14,0	15,5	14,5	14,0	14,0	15,0
Montenegro	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Noruega	----	----	----	----	----	----	3,5	3,5	3,0	3,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Palestina	8,0	10,0	12,0	12,0	10,0	10,0	15,0	13,0	14,0	8,0	16,0	13,5	13,5	15,0	17,0	17,0	15,0	15,0	10,5
Rusia	4,0	4,0	6,0	7,0	9,0	9,5	10,5	17,0	15,0	22,0	21,0	24,0	27,0	30,0	19,0	19,5	19,5	20,0	20,0
Siria	110,0	86,0	128,5	150,0	135,0	79,0	110,0	80,0	110,0	120,5	130,5	135,5	160,5	170,5	126,0	104,0	98,0	87,0	87,0
Suiza	8,0	9,0	10,0	11,0	11,0	11,5	12,0	12,5	6,0	13,0	13,0	13,5	13,5	13,5	14,0	14,5	14,5	15,0	15,0
Taiwán	8,0	6,5	5,5	4,0	4,5	4,0	3,5	4,0	3,0	4,0	5,0	5,0	6,0	8,5	8,0	6,5	6,5	6,5	7,0
Túnez	58,0	28,0	30,0	56,0	44,0	38,0	45,0	50,0	21,0	30,0	30,0	35,0	40,0	37,0	30,0	35,0	21,0	33,0	30,0
Turquía	72,5	55,0	50,0	46,0	60,0	50,0	80,0	85,0	108,0	110,0	131,0	150,0	150,0	105,0	125,0	116,0	150,0	176,5	163,0
Uruguay														1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	1,0
U.E.	1.835,0	1.894,5	1.918,5	1.997,5	2.079,0	1.918,0	1.905,0	1.866,0	1.856,0	1.846,0	1.866,5	1.790,0	1.621,0	1.731,0	1.604,5	1.660,0	1.402,0	1.583,5	1.529,0
U.S.A.	194,5	188,5	184,0	216,5	215,5	223,0	248,0	246,0	256,0	258,0	275,0	300,0	297,0	301,5	295,0	321,0	315,0	315,0	315,5
Otros países	33,0	52,0	48,5	44,5	63,5	51,5	38,5	38,5	33,0	48,0	43,0	13,0	13,0	11,5	11,5	12,0	12,5	12,5	12,5
TOTAL	2.590,5	2.606,5	2.677,5	2.822,5	2.923,5	2.690,5	2.798,5	2.754,5	2.831,5	2.902,0	3.061,0	3.085,5	2.985,0	3.075,5	2.916,0	2.979,5	2.726,0	3.008,5	2.950,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019b).

CUADRO 7.
CONSUMO DE ACEITE DE OLIVA EN LA UE, POR PAÍSES (miles de toneladas)

Países	Campañas																		
	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18 (prov.)	18/19 (previ.)
Alemania	36,3	38,6	40,0	38,5	46,3	45,3	48,3	48,0	47,7	50,1	58,8	50,5	59,8	66,0	64,2	62,7	60,9	64,2	62,4
Austria	4,1	3,9	4,6	6,0	7,3	7,0	7,9	9,5	8,9	8,9	8,7	8,0	8,1	8,7	9,4	8,8	9,1	8,9	7,8
Bélgica	12,4	12,7	11,8	11,4	12,3	11,7	6,2	3,2	11,5	12,3	13,7	13,4	13,8	15,4	14,9	16,7	14,4	15,9	14,5
Bulgaria	----	----	----	----	----	----	0,6	0,7	1,0	1,3	1,3	1,9	2,0	2,8	2,2	2,8	2,3	0,6	0,8
Chipre	----	----	----	6,8	6,6	7,4	8,2	4,9	4,1	5,0	6,5	6,0	6,3	6,3	6,3	6,2	6,3	6,3	6,3
Croacia													7,0	7,1	4,5	7,8	7,9	7,0	7,0
Dinamarca	2,5	2,7	3,1	3,1	2,9	1,9	3,5	4,3	4,5	4,3	5,9	4,8	5,8	6,7	5,8	6,4	5,3	4,6	4,6
Eslovaquia	----	----	----	0,3	0,9	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	1,8	1,6	0,3	1,7	1,6	1,8	1,0	0,2	0,2
Eslovenia	----	----	----	2,0	1,1	1,5	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	1,9	1,9	2,3	2,0	2,0	2,1	2,0	2,1
España	580,8	631,2	591,3	613,9	615,7	477,8	538,7	546,3	533,6	539,4	554,2	574,0	486,9	524,8	492,2	494,5	442,9	475,1	525,0
Estonia	----	----	----	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,6	0,5	0,7	0,7	0,6	0,8	0,3	0,3
Finlandia	0,9	0,9	1,2	1,3	1,4	1,2	1,7	1,6	1,7	1,7	2,4	2,7	2,9	4,0	3,4	3,5	2,9	2,6	2,6
Francia	92,0	95,1	97,0	94,0	97,1	99,5	101,8	101,6	113,5	114,8	112,1	112,0	113,1	110,6	106,0	113,4	109,0	113,0	81,0
Grecia	270,0	270,0	270,0	270,0	283,0	265,0	269,5	264,0	229,0	228,5	227,5	200,0	180,0	140,0	130,0	140,0	105,0	130,0	130,0
Hungría	----	----	----	1,1	1,2	1,2	1,7	1,8	1,9	2,3	2,5	2,1	2,2	2,7	2,3	2,8	2,4	1,4	1,4
Irlanda	1,6	2,2	2,4	2,3	2,0	2,7	7,8	6,1	8,0	5,7	6,3	4,8	5,8	6,4	6,1	5,6	4,5	5,4	6,0
Italia	729,0	735,0	770,0	785,0	840,0	848,2	730,0	705,0	710,0	675,7	660,0	610,0	550,0	641,1	571,1	598,1	438,9	566,1	500,0
Letonia	----	----	----	0,6	0,5	0,5	0,7	1,1	1,4	1,2	1,5	1,5	1,9	1,2	0,6	1,6	1,5	1,2	1,2
Lituania	----	----	----	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,7	1,0	1,1	1,0	1,2	1,2	1,1	0,8	0,1	0,1
Luxemburgo	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	1,1	1,2	2,4	3,0	1,8	1,7	1,6	1,5	4,0	2,9
Malta	----	----	----	0,5	0,5	0,5	18,8	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	1,3	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0
Países Bajos	5,8	9,1	9,3	11,1	13,4	14,2	16,1	12,8	11,7	27,2	16,3	14,4	15,3	13,9	13,3	14,6	15,5	14,0	13,8
Polonia	----	----	----	3,2	3,3	3,2	3,4	3,5	5,1	3,5	9,6	10,4	7,9	8,0	7,8	7,4	6,7	9,9	10,4
Portugal	60,5	61,5	64,9	67,0	74,5	71,6	76,8	75,5	87,5	87,5	82,0	76,0	74,0	75,0	70,0	70,0	70,0	75,0	75,0
R. Checa	----	----	----	2,7	3,2	2,8	3,1	6,0	4,8	4,4	6,1	5,0	4,0	6,3	10,0	10,3	6,8	5,6	5,6
Rumania	----	----	----	----	----	----	2,0	2,7	1,5	3,2	5,7	3,5	3,5	3,6	3,2	3,6	3,1	1,2	1,2
R. Unido	33,8	25,5	47,0	71,6	60,1	48,8	47,6	56,1	56,4	55,3	69,5	59,2	62,0	61,3	62,9	65,1	69,8	61,7	60,5
Suecia	4,7	5,3	5,3	3,8	4,3	4,3	6,7	6,4	7,2	7,4	8,1	8,4	8,3	10,0	9,7	10,5	9,8	6,2	6,2
TOTAL	1.835,1	1.894,4	1.918,6	1.997,3	2.078,9	1.917,9	1.904,6	1.865,9	1.856,0	1.846,0	1.866,5	1.790,3	1.621,4	1.730,9	1.604,7	1.660,4	1.402,2	1.583,5	1.529,3

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019a).

Los principales países consumidores aparecen en el cuadro 8. Si la producción se localizaba básicamente en la cuenca del Mediterráneo, en el consumo, los países se diversifican. El más importante tras España e Italia es Estados Unidos con un consumo de más de 10,6%. Las razones de este consumo espectacular las veremos posteriormente. Los cuatro primeros países acaparan el 50,8% del consumo mundial y los 10 primeros países el 70,7%, algunos de ellos con incrementos anuales importantísimos como Brasil, Japón, China, Australia y Canadá convirtiéndolos así en mercados estratégicos.

**CUADRO 8.
PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES (Miles de toneladas)**

Países	Consumo 2018/19	Porcentaje	Otros
España	525,0	17,7%	Los 4 primeros países consumidores acaparan más del 50.8% del consumo mundial
Italia	500,0	16,9%	
U.S.A.	315,5	10,6%	
Turquía	163,0	5,5%	
Marruecos	140,0	4,7%	Los 10 primeros países concentran el 70,7% del consumo
Grecia	130,0	4,4%	
Siria	87,0	2,9%	
Francia	81,0	2,7%	
Argelia	78,0	2,6%	
Brasil	78,0	2,6%	
Portugal	75,0	2,5%	
Alemania	62,4	2,1%	
R. Unido	60,5	2,0%	
Japón	55,0	1,8%	
China	48,0	1,6%	Los 20 primeros el 84,2%
Australia	47,0	1,5%	
Canadá	43,0	1,4%	
Túnez	30,0	1,0%	
Arabia Saudí	27,0	0,9%	
Jordania	23,0	0,7%	
Total consumo mundial	2.950,5	100,0%	

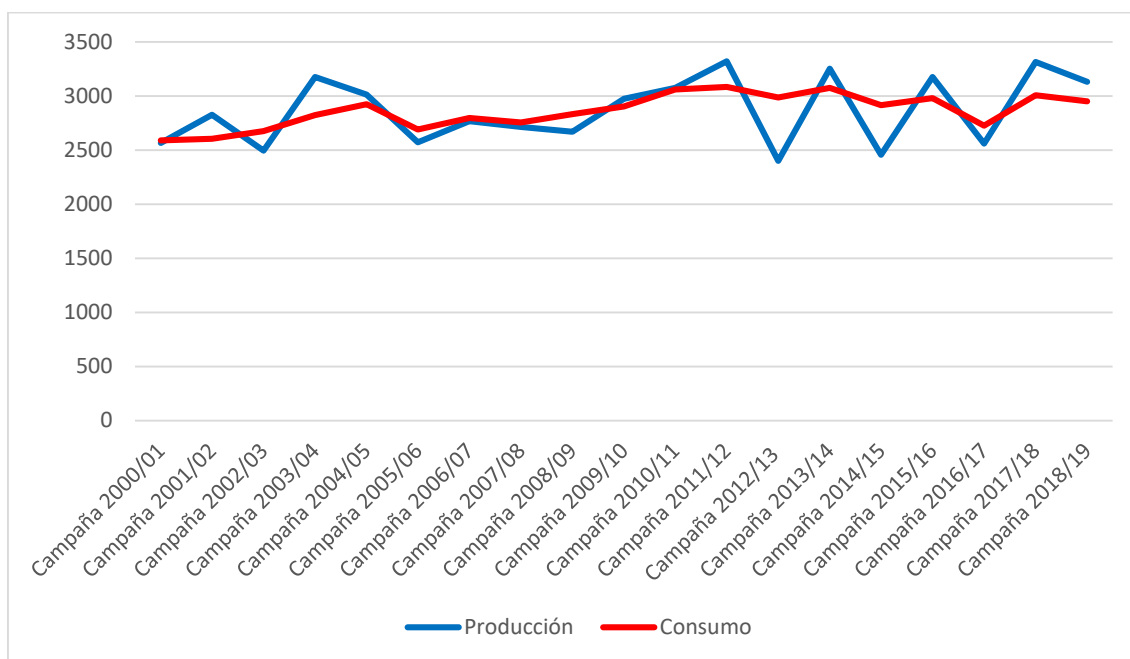
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Consejo Oleícola Internacional (COI, 2019 a y b).

Si tenemos en cuenta lo anterior, es indiscutible la importancia cada vez más creciente del sector del olivar a nivel Mundial, a nivel Europeo y a nivel Español, la gran cantidad de empleos que genera tanto directos como indirectos y el incremento en el consumo que se está produciendo a nivel internacional.

4.3. Análisis conjunto de la producción y el consumo a nivel internacional y a nivel español

Nos centraremos ahora en un análisis conjunto entre la producción y el consumo a nivel mundial. En la figura 9 se representa gráficamente, en función de cada campaña, el consumo mundial de los aceites de oliva.

FIGURA 9.
PRODUCCIÓN Y CONSUMO MUNDIAL DE ACEITES DE OLIVA (miles de toneladas)



Fuente Elaboración propia a partir de los datos del COI (2019 b y e).

Como podemos observar (figura 9), la producción y el consumo tienen una tendencia creciente y las líneas se entrelazan a lo largo de las diferentes campañas. Eso significa que existe un acoplamiento entre la producción y el consumo a nivel internacional; esto es, prácticamente todo lo que se produce se consume cada campaña. La línea azul, que representa la producción, se caracteriza por tener picos de sierra. Esto es debido a que es un cultivo de secano en más del 75% a nivel internacional (COI, 2015), por lo que la producción depende, en gran medida, de las lluvias y la climatología que se produzcan a lo largo de cada campaña.

Por tanto, a nivel mundial existe acoplamiento entre la producción y el consumo, con lo que, en principio, no debería ser un sector con problemas. Todo lo contrario, los datos analizados permiten advertir que nos encontramos ante un sector pujante, con grandes posibilidades de crecimiento, avalado por un producto de calidad y beneficioso para la salud, con el respaldo de instituciones y gobiernos (Mozas *et al.*, 2015).

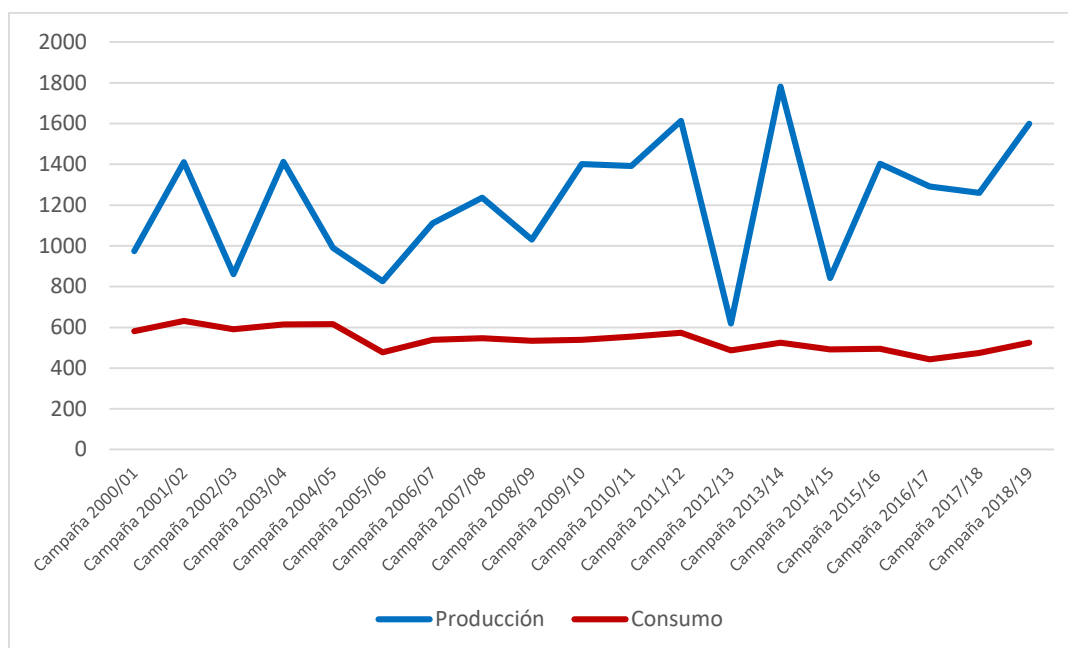
Sin embargo, si el punto de mira lo situamos en España, la situación es bien distinta (Mozas *et al.*, 2015). En el mercado nacional la oferta supera con creces a la demanda, lo que determina importantes excedentes, que provocan no pocos problemas a nivel nacional e internacional (Mozas, 1999):

- El primero de ellos es la competencia feroz que presenta el mercado interior. De hecho, la existencia de gran multitud de productores (más de 1.740 compitiendo todos en el mismo mercado), y escasos distribuidores, conlleva que el poder de negociación esté en la distribución, por lo que éstos últimos imponen los precios.
- La falta de integración en las empresas productoras, fundamentalmente cooperativas, provoca que la distribución adquiera el poder de negociación.
- Existen gran cantidad de marcas blancas en la distribución (en España casi un 75% de los aceites de oliva se venden bajo marca blanca¹) lo que origina que las marcas propias de las empresas no tengan un gran impacto salvo en contadas excepciones.
- No existe diferenciación del producto. A pesar de ser un producto de calidad no existen grandes diferencias en función del productor elegido para la compra.
- La presión que ejerce la distribución y el uso del aceite de oliva como producto reclamo provoca que los precios estén bajos. De hecho, para ejercer mayor control, algunas empresas de distribución se han integrado hacia atrás, de manera que disponen de su propia producción, sus propias almazaras y envasadoras.
- Finalmente, los precios que se generan en España tienen un impacto internacional, con caídas de precios que conlleva la falta de rentabilidad del sector productor.

En España, el consumo interior ha tenido también picos. Tuvo una tendencia creciente que superó en la campaña 2000/2001, las 631.000 toneladas; luego sufrió una tendencia decreciente hasta llegar, en la campaña 2016/2017, a las 442.000 toneladas y en la presente campaña 2018-19 ha vuelto a crecer elevándose el consumo a 525.000 toneladas (figura 10).

¹ Según el informe de Alimarket (2017), en España, en el año 2015, se vendió el 68.11% de los aceites de oliva con marca de distribuidor (MDD). Sin embargo, ese porcentaje crece cada año. En 2016 las ventas con MDD se incrementaron y 1,61%, con lo que el porcentaje llegó al 69.72%.

FIGURA 10.
DESACOPPLAMIENTO ENTRE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ACEITES DE OLIVA EN ESPAÑA (miles de toneladas)



Fuente Elaboración propia a partir de los datos del COI (2019 a y d).

Frente a esta realidad, la producción ha aumentado de una manera significativa y en mayor proporción que el consumo, provocando que el volumen de mercancía sobrante sea cada vez mayor. El desacoplamiento entre la producción y el consumo hace que la competencia existente a nivel nacional sea muy alta. En efecto, España produce en torno a 1.500.000 toneladas de media en las últimas campañas y consume en torno a una tercera parte de este total, unas 500.000. Esta diferencia es un lastre que genera una competencia en el mercado interior indescriptible, que se agrava con la presencia de escasos distribuidores que potencian esa competencia.

La solución a la situación que presenta el sector en España exige una reestructuración empresarial, que permita la integración de las entidades que lo conforman, con la finalidad de que adquieran más poder de negociación ante los distribuidores, y, estrategias de internacionalización, para vender en los mercados exteriores el diferencial de producción (Mozas *et al.*, 2015).

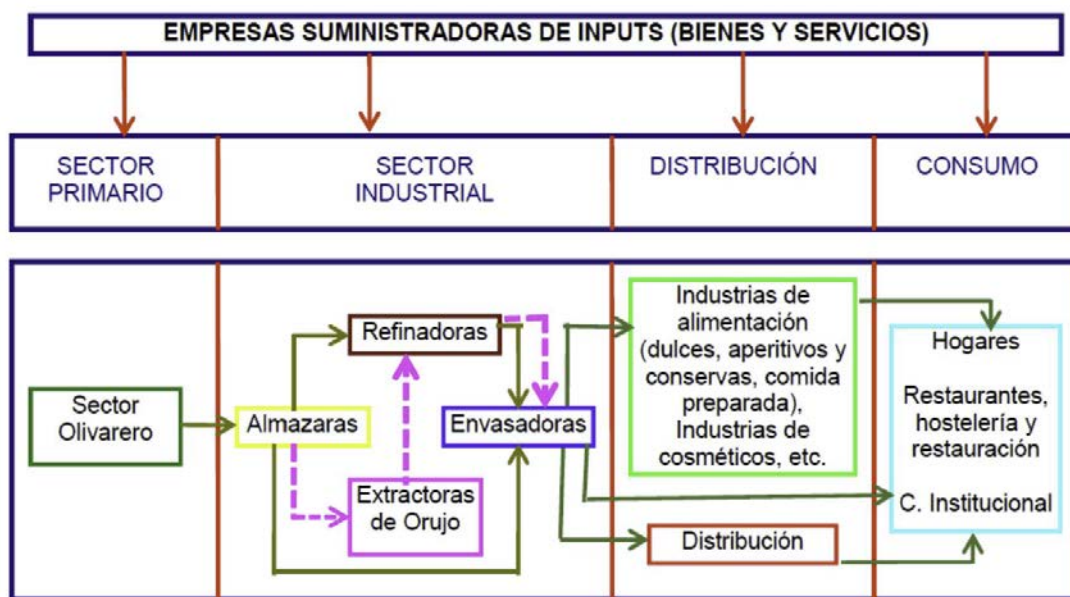
4.4. El papel del cooperativismo en la cadena agroalimentaria de los aceites de oliva. La importancia del cooperativismo

El sistema agroalimentario, como proceso global, abarca tanto las producciones agrarias orientadas al consumo final como las actividades comercializadoras de productos

alimentarios. En conjunto, se distinguen cuatro subsectores funcionales (Malassis, 1979) a partir del concepto de cadena agroalimentaria: producción agraria, transformación de ésta, distribución y consumo.

En la figura 11, presentamos un esquema resumido de la estructura del sistema de los aceites de oliva y orujo de oliva. En dicha figura aparecen conectados los diferentes sectores y empresas, hasta llegar al consumidor final.

FIGURA 11.
CADENA AGROALIMENTARIA DE LOS ACEITES DE OLIVA Y DE ORUJO DE OLIVA



Fuente: Mozas 1999.

En el sector agrario, salvo contadas excepciones, existe una ausencia de cooperativismo aceitunero. Los agricultores se han unido para la molturación de la aceituna y la obtención de aceite (almazaras), pero no se han unido para llevar a cabo conjuntamente las labores agrarias. Por tanto, los agricultores han invertido individualmente grandes cantidades de dinero en maquinaria y utensilios para llevar a cabo la actividad de una manera más rápida. Pero este comportamiento les ha llevado a tener unos costes agrarios muy altos, o lo que es lo mismo, una merma muy importante en sus beneficios finales (Mozas, *et al.*, 2015).

Por otra parte, los cooperativistas españoles reúnen una serie de características propias que se potencian en este sector oleícola por tratarse de una actividad agrícola en la que la mayor parte del trabajo se localiza en la recolección del fruto. Cabe destacar las siguientes características (Mozas 1999):

- La edad. Los socios de las cooperativas agrarias, por lo general, tienen una edad madura y lo que es peor existe un problema de relevo generacional.
- El nivel cultural. En general, este es bastante bajo, lo que coincide con el reconocimiento de que la falta de formación es bastante generalizado entre los agricultores.
- La estructura ocupacional. La mayor parte de los oleicultores son pequeños y muy pequeños agricultores, con lo que es imposible que vivan sólo de esta actividad.

Según García-Agulló (2019) el precio que paga el consumidor final por un litro de aceite de oliva virgen o virgen extra en nada responde al precio real de sus costes de transformación, más los distintos márgenes obtenidos en el proceso de producción, y así ha sido denunciado en multitud de ocasiones por las asociaciones agrarias acusando a la distribución a la venta a pérdidas (Oleorevista, 2016a; Oleorevista 2016b, Oleorevista, 2017; Olimerca, 2016a; Olimerca, 2016b).

En casi todos los productos agroalimentarios los precios en origen son sensiblemente menores que en destino, es decir, a lo largo de la cadena existe un incremento de valor provocado por los costes más el margen empresarial de cada una de las etapas de transformación del producto. Sin embargo, en el sector de los aceites de oliva vírgenes sucede algo inusual, los precios finales son sensiblemente menores que los que debieran de ser por el incremento natural de valor en la cadena (Observatorio de precios de los alimentos, 2010).

El último y más actualizado informe sobre los costes de producción del aceite de oliva realizado por el COI (2015), indica que, de media (independientemente del tipo de olivar de que se trate), el coste de obtención de un kilo de aceite de oliva se eleva en España a 2,75 euros; que puede ser muy superior si se trata de olivar con pendiente donde la mecanización es difícil de implementar.

A día de hoy (29 de mayo de 2019), en origen, el aceite de oliva virgen extra se vende a 2,11 euros/kilo, y el aceite de oliva virgen a 1,88 euros/ kilo. No es de extrañar que los oleicultores salgan a la calle solicitando medidas gubernamentales para que la estructura de costes en la cadena de valor se organice para que ellos no tengan pérdidas y puedan continuar con sus explotaciones.

En este contexto, el cooperativismo adquiere un protagonismo primordial. En el cuadro 9 se aprecia la integración que los oleicultores españoles han conseguido para desarrollar las actividades de molturación de la aceituna según la Agencia de Información y Control Alimentarios (desde ahora AICA). Las empresas, en las que mayoritariamente se han integrado los oleicultores, han sido las sociedades cooperativas. Por tanto, más de la mitad de las empresas de transformación de la aceituna en aceite (Almazara), tienen fórmula cooperativa. No obstante, según Cooperativas Agroalimentarias de España (2017), el índice de cooperativización en este sector oleícola asciende al 70%, eso

significa que, de todo lo que se produce en España, el 70% lo hacen las sociedades cooperativas.

**CUADRO 9.
NÚMERO Y TIPOS DE ALMAZARAS ESPAÑOLAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA**

CCAA	COOP.	SL/SLL	SA/SAU	SAT	CB	EMPRE. IND.	OTRAS	TOTAL
Andalucía	398	235	68	29	22	61	6	819
Aragón	55	30	4	5	0	7	3	104
Baleares	1	4	1	3	0	2	0	11
C. la Mancha	124	93	14	6	0	16	0	253
C. y León	10	5	0	1	0	2	2	20
Cataluña	103	47	4	6	4	29	3	196
Extremadura	60	40	4	1	5	17	2	129
Galicia	0	4	1	0	0	0	0	5
Madrid	6	9	0	7	0	0	0	22
Murcia	9	20	1	1	1	13	0	45
Navarra	10	7	1	0	0	0	0	18
País Vasco	2	0	0	0	0	1	1	4
La Rioja	10	6	0	2	0	3	0	21
C. Valenciana	95	22	1	9	3	8	0	138
TOTAL	885	468	99	72	34	161	28	1.747

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AICA (2017).

Sin embargo, a medida que nos desplazamos en la cadena agroalimentaria, el cooperativismo pierde peso y poder de negociación que, han ido ganando las siguientes industrias que se encuentran el final de la cadena agroalimentaria. El cooperativismo, por tanto, pierde protagonismo e, incluso, desaparece en las industrias de refinado dejando el protagonismo a las empresas mercantiles.

Así, en el cuadro 10 donde se recoge el número de envasadoras por tipo y comunidad autónoma (desde ahora CCAA), ya se aprecia un descenso del cooperativismo. Finalmente, entre las refinadoras no se encuentra ninguna sociedad cooperativa, según AICA (2017).

CUADRO 10.
NÚMERO Y TIPOS DE ENVASADORAS Y OPERADORES ESPAÑOLES POR COMUNIDAD
AUTÓNOMA

CC.AA.	S.COOP	S.L/SLL	S.A.	S.A.T.	C.B.	EMPRESARIO INDIVIDUAL	FUNDAC	TOTAL
Andalucía	261	315	69	26	9	44	13	737
Aragón	56	32	5	5	0	9	3	110
Baleares	1	11	3	4	0	2	0	21
C. la Mancha	103	104	17	7	1	17	1	250
C. y León	10	6	0	1	0	3	1	21
Cataluña	108	52	12	6	6	34	4	222
Extremadura	53	40	3	1	5	19	3	124
Galicia	0	4	1	0	0	0	0	5
Madrid	6	13	2	7	0	0	0	28
Murcia	9	22	1	1	1	13	2	49
Navarra	9	8	2	0	0	0	0	19
País Vasco	3	0	0	0	0	1	1	5
La Rioja	9	7	0	2	0	4	1	23
C. Valenciana	83	30	3	9	3	13	2	143
TOTAL	711	644	118	69	25	159	31	1757

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de AICA (2017).

Por tanto, en el mercado de origen en España, hablar de olivar es hablar de sociedades cooperativas (Mozas, 1999).

5. Contribución del sector oleícola y las sociedades cooperativas oleícolas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Una vez que hemos puesto de manifiesto el liderazgo español en el sector del aceite de oliva a nivel mundial y, el papel protagonista del cooperativismo oleícola en el mismo, nos vamos a centrar en la contribución que el sector oleícola y, especialmente el cooperativismo oleícola, realizan a la consecución de los ODS.

Según una conversación mantenida con responsables de Cooperativas Agroalimentarias de España, sobre la implantación de los ODS en las cooperativas nos han indicado que según sus estudios, “Los objetivos donde el sector agroalimentario pueden impactar especialmente serían los siguientes:

- Producir más alimentos (Objetivo 2)
- de una forma más responsable (Objetivo 12) y
- especialmente comprometida en la lucha contra el cambio climático (Objetivo 13),
- la descarbonización (Objetivo 7) y
- el freno del deterioro de la biodiversidad terrestre (Objetivo 15).
- facilitando una estructura y actividad económica (Objetivo 9)
- en el medio rural que frene la despoblación, el envejecimiento y la masculinización (Objetivo 5)
- a través de la creación de oportunidades laborales y de desarrollo personal (Objetivo 8).
- creyendo en la formación como la base que impulsa cualquier cambio o progreso (Objetivo 4),
- así como en la colaboración entre distintos para lograr objetivos realmente ambiciosos (Objetivo 17)

Son conscientes que, las cooperativas a través de actuaciones diversas y con un enfoque colaborativo e innovador, pueden contribuir a progresar especialmente en esos 10 objetivos, y que su actuación se podría resumir en 4 ejes de actuación prioritarios “que deberemos afrontar y trabajar especialmente en el sector en los próximos años”:

1. **La economía circular.** Por el potencial que la industria y las explotaciones agroalimentarias tienen en el combate del desperdicio alimentario, en el ecodiseño de envases y embalajes agroalimentarios, en el sobreuso de plásticos agrícolas y

ganaderos. Asimismo, por su capacidad para aprovechar o reutilizar residuos y subproductos de origen agrícola, ganadero o agroindustrial.

2. **La descarbonización.** Por el potencial que el medio rural tiene en la integración de la eficiencia energética y las renovables, desde solar, fotovoltaica, térmica y geotérmica hasta la biomasa y el biogas.
3. La **transformación digital** del sector agroalimentario como vector de desarrollo, modernización y optimización y por su enorme capacidad de atracción de población joven al medio rural.
4. La **bioeconomía** o aprovechamiento de las materias primas agrícolas y ganaderas en circuitos distintos al alimentario; cosmético, farmacéutico, energético, industrial, etc. La biorefinería puede ser una competencia real y sostenible de la actual dependencia de materias prima de origen fósil.

Han aparecido otros estudios que abordan la contribución del sector agrario a los ODS, como el elaborado por El Pacto Mundial, Red Española (2019) donde se recoge una guía para cada uno de los ODS de las acciones que se pueden desarrollar en el sector para apoyar la agenda 2030 y proponen algunos indicadores de medición del impacto. Sin embargo, aún dentro del sector agrario, encontramos el mismo problema para la alineación de éste con los ODS: se requiere un estudio específico por sector, para entender mejor su contribución y, al mismo tiempo, se requieren definir indicadores específicos por sector.

En este trabajo nuestra aportación principal comienza aquí donde, en primer lugar, hemos identificado los ODS con los que tiene una mayor vinculación el cooperativismo oleícola y el sector oleícola (figura 12). En segundo lugar, se han definido las metas con las que se vincula más el cooperativismo oleícola y que hemos recogido en el cuadro 11. Posteriormente, se han agrupado los diferentes ODS para proceder a su análisis en 4 ejes a saber: personas, planeta, prosperidad y asociaciones (figura 13). A partir de este momento comenzamos su estudio.

FIGURA 12.
ODS CON MAYOR VINCULACIÓN POR PARTE DEL COOPERATIVISMO OLEÍCOLA



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 11.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y METAS RELACIONADAS CON EL COOPERATIVISMO OLEÍCOLA



ODS	METAS ESPECÍFICAS
Objetivo 1: Fin de la pobreza	1.3 Implementar a nivel nacional sistemas y medidas apropiados de protección social para todos, incluidos niveles mínimos, y, de aquí a 2030, lograr una amplia cobertura de las personas pobres y vulnerables
	1.4 De aquí a 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos y acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de la tierra y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación
	1.5 De aquí a 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones y desastres económicos, sociales y ambientales
Objetivo 2: Hambre cero	2.3 De aquí a 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los ganaderos y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos e insumos de producción y a los conocimientos, los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas
	2.4 De aquí a 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo
	2.5 De aquí a 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus correspondientes especies silvestres, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo convenido internacionalmente 2.c Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a la información sobre los mercados, incluso sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos
Objetivo 4: Educación de calidad	4.4. De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento
Objetivo 5: igualdad de género	5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
	5.6.a Emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes, los servicios financieros, la herencia y los recursos naturales, de conformidad con las leyes nacionales
Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento para todos	6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial
	6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos
Objetivo 7: energía asequible y no contaminante	7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas

Objetivo 8: trabajo decente y crecimiento económico	8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra
	8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros
	8.4 Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente, conforme al Marco Decenal de Programas sobre Modalidades de Consumo y Producción Sostenibles, empezando por los países desarrollados
	8.9 De aquí a 2030, elaborar y poner en práctica políticas encaminadas a promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales-Para 2020, reducir sustancialmente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
Objetivo 9: Industria innovación e infraestructura	9.1 Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos
	9.4 De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas
Objetivo 12: producción y consumo responsable	12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos Naturales
	12.5 De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización
	12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes
	12.8 b Elaborar y aplicar instrumentos para vigilar los efectos en el desarrollo sostenible, a fin de lograr un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales
Objetivo 13. Acción por el clima	13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países
	13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana
Objetivo 15: vida de ecosistemas terrestres	15.3 De aquí a 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación de las tierras
	15.4 De aquí a 2030, asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible
Objetivo 17. Alianzas para lograr los objetivos	17.6 Mejorar la cooperación regional e internacional Norte-Sur, Sur-Sur y triangular en materia de ciencia, tecnología e innovación y el acceso a estas, y aumentar el intercambio de conocimientos en condiciones mutuamente convenidas, incluso mejorando la coordinación entre los mecanismos existentes, en particular a nivel de las Naciones Unidas, y mediante un mecanismo mundial de facilitación de la tecnología.
	<i>Alianzas entre múltiples interesados.</i> 17.16 Mejorar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, complementada por alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización, tecnología y recursos financieros, a fin de apoyar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en todos los países, particularmente los países en desarrollo

Fuente: Elaboración propia.

Aunque las interrelaciones entre las metas y los indicadores de los 17 ODS son patentes, Naciones Unidas adoptó 5 ejes de análisis donde algunos grupos de ellos tenían mayores implicaciones. De entre los 5 ejes de análisis, se han identificado contribuciones en 4 de ellos (personas, planeta, prosperidad y asociaciones) y, dentro de ellos, se analizarán las contribuciones del cooperativismo oleícola en 12 de los 17 ODS.

FIGURA 13.
EJE DE ANÁLISIS Y ODS CON MAYOR VINCULACIÓN EN EL COOPERATIVISMO OLEÍCOLA

Ejes de análisis	Ubicación de los objetivos en cada eje			
PERSONAS	1 FIN DE LA POBREZA 	2 HAMBRE CERO 	4 EDUCACIÓN DE CALIDAD 	5 IGUALDAD DE GÉNERO 
PLANETA	6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	13 ACCIÓN POR EL CLIMA 	15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 
PROSPERIDAD	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	
ASOCIACIONES	17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 			

Fuente: Elaboración Propia.

5.1. Eje de análisis 1: Personas

Dentro de este eje se van a analizar 4 ODS:

- Objetivo 1: poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
- Objetivo 2: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
- Objetivo 4: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
- Objetivo 5: lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas

En todos ellos desarrollaremos la misma metodología de análisis. Definiremos y justificaremos por qué el cooperativismo agrario oleícola está relacionado con dichos ODS, se pondrán ejemplos de buenas prácticas relevantes y nos atrevemos a definir indicadores medibles para concretar la aportación a la consecución de dichos objetivos a los ODS.



OBJETIVO 1: PONER FIN A LA POBREZA EN TODAS SUS FORMAS EN TODO EL MUNDO

Las sociedades cooperativas agrarias y, especialmente, las oleícolas fueron formadas en España por pequeños y muy pequeños agricultores que no podían por sí mismos acaparar la actividad de molturación. Por tanto, la aparición y el desarrollo del cooperativismo surge por una conducta económica de sus participantes (Ceña *et al.*, 1983).

Domingo y Loma-Ossorio (1991) añaden otros motivos que explican la aparición, establecimiento y proliferación de las sociedades cooperativas oleícolas:

- En primer lugar, como un método de defensa del precio de la aceituna ante los compradores privados. Los agricultores, ante la única vía para dar salida a su aceituna, se veían en la obligación de vender su cosecha a las almazaras privadas a bajos precios. Esta situación tan desfavorable para los agricultores fue uno de los detonantes que más impulsaron la aparición de almazaras cooperativas. Mozas (1999) en su estudio en la mayor zona productora del mundo en olivar y aceite de oliva, identificó como la causa fundamental de la aparición de estas entidades a “los abusos que las almazaras privadas imponían a los oleicultores en la compra de la aceituna a muy bajo precio”; precios que no conseguían cubrir los costes de los agricultores (60% de las

respuestas). Esta circunstancia provocó que en sólo veinte años surgiera casi el 75% de las sociedades cooperativas Jiennenses.

- La desaparición de las antiguas y obsoletasalmazaras locales, que no eran suficientemente rentables para sus dueños.
- En tercer lugar, la extensión y proliferación del cultivo del olivo a zonas en las que no existían industrias de transformación de este producto, además del esfuerzo institucional que a partir de los años cuarenta se hizo para desarrollar el cooperativismo en España. Mozas (1999) también detectó esta causa como una de las principales para el desarrollo del cooperativismo (el 11% de las respuestas) y los encuestados hacían hincapié en decir que si no fuese por el cooperativismo oleícolas muchas zonas remotas no hubieran sido cultivadas.

Todo lo anterior corrobora que el cooperativismo oleícola constituyó un elemento fundamental para garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tuviesen los mismos derechos a los recursos económicos y acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de la tierra; es decir, el cooperativismo está alineado con la meta 1.4.

Sin embargo, ya han pasado desde la aparición del cooperativismo oleícola en España casi 100 años y han aparecido otras preocupaciones en el ámbito rural: la despoblación, la falta de relevo generacional o la falta de servicios sociales en algunas zonas que están llevando al cooperativismo a reinventarse.

Nos referiremos en este apartado a las áreas donde, incluso en los países desarrollados existe despoblación y falta de desarrollo económico. Las diferencias existentes en las rentas obtenidas en estas áreas comparadas con las áreas urbanas son importantes, pero más aún lo es la falta de servicios para la población. En este contexto, nace el concepto de cooperativa rural más amplio, relacionado con la prestación de servicios a los miembros de la comunidad rural.

En la Comunidad de Castilla la Mancha está expresamente legislada en el artículo 19 (Ley 4/2017). La cooperativa rural “tiene por objeto la realización de actividades y prestación de servicios que mejoren económica, social y técnicamente a la propia cooperativa, a las personas y entidades socias de la misma o a las terceras personas de su entorno social y ayuden a la dinamización, el desarrollo, la transformación y la generación de valor en el medio rural, aumentando la calidad de vida y la igualdad de oportunidades de las personas vinculadas a la cooperativa, fomentado el desarrollo sostenible del medio rural”. Las actividades que recoge el apartado 19.2 de la misma ley se refiere expresamente a: actividades agroalimentarias, explotación comunitaria de la tierra, servicios educativos, culturales, asistenciales, de iniciativa o de integración social, actividades de consumo, turismo rural, ocio y tiempo libre, acciones medioambientales, energéticas, nuevas tecnologías, protección de la dependencia y/o cualesquiera otras actividades de igual o similar naturaleza, que redunden en beneficio del medio rural.

Este tipo de cooperativismo habría que potenciarlo y exportarlo a otros países, puesto que, en muchos casos, las cooperativas agrarias son las empresas que más vinculadas están con el ámbito rural y es éste donde, con frecuencia, más descompensados está de servicios y de renta respecto a las poblaciones urbanas.

Por tanto, el nuevo cooperativismo oleícola está alineado con las metas 1.3, 1.4 y 1.5 de los objetivos de desarrollo sostenible al:

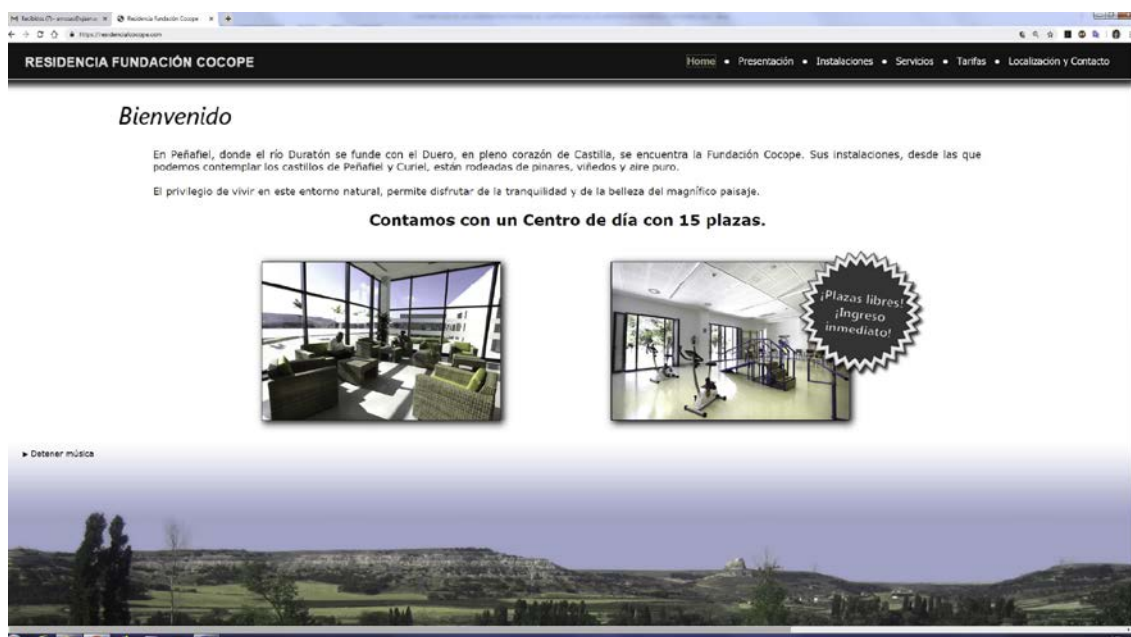
- Ser las responsables de generar niveles de rentas mínimos para los agricultores, incluso en los territorios menos desarrollados,
- Ofrecen cobertura a los más pobres y vulnerables,
- Han conseguido que los agricultores, muy pequeños, pequeños y medianos puedan acceder a ser propietarios de empresas y mantener el control de sus explotaciones agrarias y
- Ofrecen otros servicios que exceden de sus funciones y que se relacionan más con actividades asistenciales y sociales.

Buena práctica: Fundación Cocope

<https://residenciafcocope.com/>

La Fundación Cocope es una entidad sin ánimo de lucro, que nace desde la iniciativa de la *Cooperativa Cocope*, y que se ocupa de gestionar y controlar un ambicioso proyecto con carácter benéfico-asistencial para atender a las personas mayores. Su objetivo es promocionar y mejorar la calidad de vida de la población del medio rural, proporcionando un lugar digno y confortable para disfrutar de la tercera edad. Se ocupan de que las personas que vivan en la Fundación Cocope, tengan los cuidados y las atenciones que necesitan, con un trato cercano y familiar que les aporte seguridad y tranquilidad. El lema suyo es “nuestra preocupación es el respeto, el cariño y la cercanía”.

FIGURA 14.
WEB DE LA RESIDENCIA DE LA FUNDACIÓN COCOPE



Fuente: Fundación COCOPE.

INDICADORES OBJETIVO 1: PONER FIN A LA POBREZA EN TODAS SUS FORMAS EN TODO EL MUNDO

- Número de oleicultores socios.
- Renta media obtenida por los agricultores a través de las sociedades cooperativas
- Actividades que desarrollan las cooperativas diferentes de la molturación de la aceituna
- Número de hectáreas de olivar que depende de la cooperativa
- Número de habitantes del municipio donde se localiza la cooperativa
- Número de socios mayores de 65 años de la cooperativa
- Número de personas que reciben otro tipo de servicios diferentes a la actividad principal de la cooperativa



OBJETIVO 2: PONER FIN AL HAMBRE, LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y PROMOVER LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

Anteriormente, en el apartado de análisis del sector oleícola se ha puesto de manifiesto el incremento en la producción de los aceites de oliva, duplicando en pocos años la producción. Como causas fundamentales de ese incremento Parras *et al.* (2013) indicaban que además del incremento de la superficie de las plantaciones de olivar a nivel mundial,

fundamentalmente en forma de plantaciones intensivas y superintensivas, se podía citar la mejora de la productividad debido a la extensión del regadío y a la incorporación de mejoras tecnológicas (tanto en el cultivo como en la fase de transformación de la aceituna en aceite). Por tanto, el cultivo va creciendo y es más productivo, con lo que dichas prácticas agrícolas son resilientes y aumentan la productividad y la producción. Si además recordamos que el 70% de la producción de los aceites de oliva en España se fabrica en cooperativas (Cooperativas Agroalimentarias de España, 2017), estamos en condiciones de indicar que, aproximadamente, el 70% de las plantaciones de olivar están en manos de las sociedades cooperativas a través de sus socios.

En la foto 1 se puede apreciar plantaciones de olivar en Jaén, la mayor zona productora del mundo, donde se aprecia el bosque alineado que ha creado el hombre.

FOTO 1.
FOTO DE OLIVARES JIENNENSES



Fuente: Elaborada por Carlos Bernal Mozas.

Además, el aceite de oliva es beneficioso para la salud. El COI recoge en su web un apartado específico sobre la repercusión positiva en la salud del consumo habitual del aceite de oliva. Así, diferentes investigaciones atribuyen al aceite de oliva virgen y virgen extra propiedades para prevenir enfermedades cardiovasculares; protege contra algunos tumores malignos; la incorporación de aceite de oliva a una dieta tiene un claro efecto reductor sobre la presión arterial, que parece ser específico de este aceite; una dieta rica en aceite de oliva no solo es una buena alternativa en el tratamiento de la diabetes, sino

que, también puede ayudar a prevenir o retrasar el inicio de la enfermedad; la experiencia muestra que hay menos obesidad entre los pueblos del Mediterráneo, que consumen la mayor cantidad de aceite de oliva, etc. (COI, 2019c). Entre las investigaciones que apoyan lo anterior podemos citar a Zamora, *et al.* (2018), Mallorquí *et al.* (2018), Fernández *et al.* (2017), López *et al.* (2016).

Incluso la Food and Drug Administration estadounidense (desde ahora FDA), hace casi una década, autorizó un reclamo de salud calificado en las etiquetas de alimentos del aceite de oliva en respuesta a una petición presentada por la Asociación Norteamericana de Aceite de Oliva. El sello de aprobación en la forma de la declaración de salud calificada y, una mayor conciencia de los beneficios para la salud, pueden explicar la mayor ingesta de aceite de oliva por parte de los estadounidenses en los últimos años (Sukhsatej, 2014). Además, recientemente, la FDA ha permitido que en todas las etiquetas de las botellas de aceite de oliva aparezca una nueva “declaración de salud calificada” (Dawson, 2018). Por tanto, es indiscutible que los aceites de oliva mejoran la nutrición y, su uso habitual, es beneficioso para la salud. Por todo lo anterior, la calidad de los aceites es cada vez más reconocida y valorada por los consumidores.

Buena práctica: Cooperativa San Juan: Aceites Supremo Aove
<https://www.aceitesupremo.com/es/152081-inicio>

Supremo nace en 2013 fruto del empeño de dos emprendedores: Andrés García y Alberto Molinero. Dos jóvenes con una ilusión común: ofrecer desde la capital mundial del aceite, Jaén, un aceite capaz de irrumpir en el incipiente mercado de la calidad. Vestido de morado, color de la capital, Supremo une la experiencia de una gran compañía con más de 50 años de historia, la Cooperativa de San Juan de la Capital, con la rebeldía y creatividad de la gente joven (foto 2). Un proyecto rompedor que, en solo tres campañas, ha obtenido más de 50 premios nacionales e internacionales y que ha sido capaz de molturar variedades como la arbosana o la autóctona comezuelo de Jaén, colocando no solo a Supremo sino a la propia Cooperativa en el epicentro mundial de la calidad del Virgen Extra. Pero Supremo es algo más: es una apuesta por la innovación, la diferenciación y la creatividad. Sus botellas cada año se visten con cuadros e ilustraciones de reconocidos pintores jienenses, por lo que, además, defiende y divulga la cultura de la tierra donde se elabora. El Valor añadido que genera, la máxima calidad, el diseño del producto y su envase y embalaje supera en más de 10 veces el valor del producto a granel.

FOTO 2.
IMAGEN DEL ENVASE Y EMBALAJE DE “SUPREMO”, LA APUESTA DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA SAN JUAN



Fuente: Web Sociedad Cooperativa San Juan.

Por otra parte, dentro del sector agrícola ecológico, el olivar se posiciona como el segundo cultivo permanente más importante a nivel mundial con, en torno a, 672.000 hectáreas para el año 2015 (Willer y Lernoud, 2017). En la última década, el área dedicada al olivar ecológico se ha duplicado. Del mismo modo, en España el olivar es uno de los cultivos en los que la agricultura ecológica ha alcanzado una mayor penetración (Mozas *et al.*, 2017).

Así pues, el aceite de oliva de carácter ecológico se sitúa en los primeros puestos en cuanto al peso que ocupa en su respectivo segmento de mercado, en comparación con el de otros productos agroalimentarios (MAGRAMA, 2016b). El aceite de oliva constituye uno de los subsectores agrarios más relevantes de España, lo que sitúa a este país en una situación de liderazgo en términos de producción a nivel mundial (Willer y Lernoud, 2017). Según el MAGRAMA (2016a), la producción nacional representa aproximadamente el 60 por ciento de la Unión Europea y el 45 por ciento del total de la oferta a nivel mundial. Asimismo, España también se posiciona como uno de los principales productores y exportadores del mundo en aceite de oliva ecológico (EUROSTAT, 2016). El sector de productos ecológicos ha seguido una tendencia continua de crecimiento y ha hecho de ésta una actividad económica alternativa para la creación de empleo y el

desarrollo sostenible (MAGRAMA, 2013). Pero además contribuyen al mantenimiento de los ecosistemas y aseguran la sostenibilidad de los sistemas productivos, mejorando progresivamente la calidad de la tierra y el suelo.

Buena práctica: Sociedad Cooperativa Andaluza Sierra de Génave

http://www.oleotourjaen.es/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=274&Itemid=298

En 1986, un pequeño grupo de agricultores del municipio de Génave, en el Parque Natural de la Sierra de Segura (Jaén), comenzaron un nuevo camino que les convirtió en pioneros de la agricultura ecológica en España. Desde entonces se han incorporado más agricultores de la comarca, con el objetivo de trabajar por la salud de los consumidores y el respeto al medio ambiente, convirtiendo a Olivar de Segura en un referente del aceite de oliva virgen extra ecológico. La Sociedad Cooperativa Andaluza Sierra de Génave es una empresa pionera en la fabricación de aceite ecológico de variedad picual (foto 3), ya que fue la primera productora de este tipo de aceite en España, gracias a su participación en el programa de investigación de la UE Eclair 209 en 1990. Hoy en día, su marca Oro de Génave es el aceite de oliva virgen extra ecológico más reconocido y consumido en el mundo; obtenido de olivares ecológicos que son certificados por el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

FOTO 3.
**ORO DE GÉNAVE MARCA COMERCIAL DE ACEITE DE OLIVAR VIRGEN ECOLÓGICO DE LA
SOCIEDAD COOPERATIVA SIERRA DE GÉNAVE**



Fuente: Web de la Sociedad Cooperativa Sierra de Génave.

El aceite de oliva, además de ser un producto beneficioso para la salud está muy legislado y la trazabilidad del producto y la seguridad alimentaria son temas que el sector ha interiorizado y son habituales en la gestión de las cooperativas. El aceite de oliva tiene legislaciones de carácter comunitario, como el Reglamento Delegado (UE) 2016/2095 de la Comisión² o el Reglamento de Ejecución (UE) N°. 29/2012 de la Comisión³, que cada Estado miembro debe asumir. Pero cada estado miembro, además de asumir las normas comunes, emite otras de obligado cumplimiento en el territorio como el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles o la Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados. En el caso de España, los gobiernos de las comunidades autónomas también pueden emitir normas. Un ejemplo, debido a la Importancia del sector del olivar en Andalucía, es la Ley 5/2011, de 6 de octubre, del olivar de Andalucía.

² Este reglamento hace referencia a las normas comunitarias para definir las características que deben tener los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis físico-químicos.

³ Este reglamento expone las normas a cumplir para la comercialización del aceite de oliva.

El Ministerio de Agricultura Español está elaborando una nueva disposición con el fin de mejorar la trazabilidad del aceite de oliva. El objetivo es conocer toda la información del producto desde el árbol, pasando por su molturación, almacenamiento y transporte hasta su llegada a los lineales del supermercado. La medida pretende lograr total transparencia sobre cada botella de aceite, por lo que será fundamental un aumento de todos los controles que, en su mayor parte, dependen de las comunidades autónomas.

Sin embargo las leyes, normalmente van por detrás de la realidad. Existen cooperativas que en sus procesos productivos han interiorizado ya los procesos de trazabilidad, incluso de forma digital lo que ha generado una mayor transparencia en la gestión, entre los socios, entre los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria así como la información que se traslada a los consumidores.

Buena práctica: Sociedad Cooperativa San Sebastián Conde de Benalúa

<http://www.condebenalua.com/>

Se fundó en 1954 con poco más de 60 socios. Hacia 1960 su reducido tamaño lleva a su asamblea a decidir la incorporación de nuevos socios para conseguir mayor volumen de negocio que le diese rentabilidad y, así, poder permanecer en el mercado. Actualmente, tiene 1.800 socios y más de 500 asociados. Para buscar la calidad, la cooperativa ha incorporado un proceso innovador en el sector: paga a los agricultores por la calidad de la aceituna que aportan. Esta idea y el control de la calidad desde el campo les ha llevado a invertir en una plataforma informática en la que se recoge todos los datos de cada parcela de cada socio y del proceso que recorre por la fábrica, esa aceituna para la conversión en aceite, hasta saber en qué depósito se ha almacenado el aceite correspondiente al lote que corresponde a cada remolque que trae el socio a su cooperativa. En realidad, es el proceso informatizado de la trazabilidad del producto. Finalmente, la aplicación informática recoge los kilos de aceite de las diversas calidades de cada socio y así es posible pagarles en función de las diversas calidades. La trazabilidad de producto también es apreciada por los agentes de los siguientes eslabones de la cadena agroalimentaria, pues se puede saber no sólo los tratamientos que ha recibido el olivar, la fecha de la recepción de la aceituna en la cooperativa, la línea de recepción concreta por la que se recibió el producto, los parámetros de calidad que obtiene cada lote de aceituna, la calidad (foto 4), cantidad final del aceite de cada lote, la línea de molturación por la que pasa el producto, ..., hasta llegar al lote de botellas que contiene ese aceite.

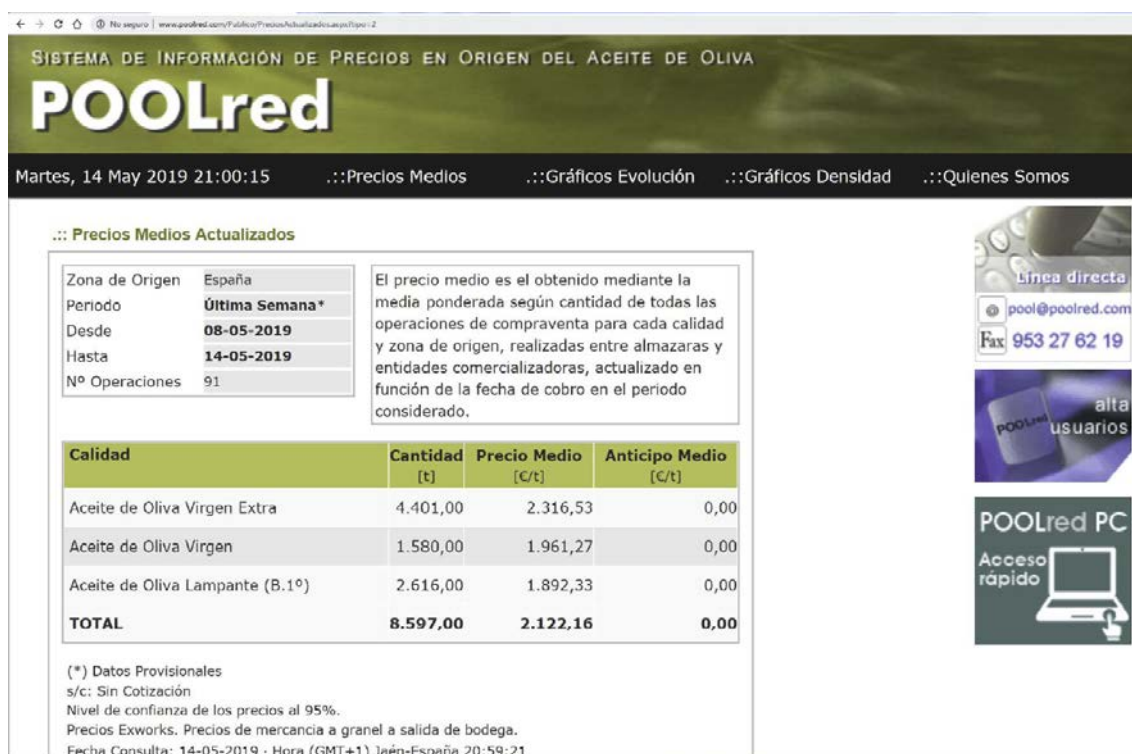
FOTO 4.
SALA DE CATA DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA CONDE DE BENALÚA DONDE SE
CARACTERIZA LA CALIDAD DE CADA LOTE DE ACEITE QUE APORTA EL SOCIO



Fuente: Elaborada por Adoración Mozas Moral.

El sector del olivar dispone de un Sistema de Información de Precios en Origen llamado POOLred. Este sistema es un procedimiento de recepción, almacenamiento, cálculo y difusión instantánea de datos relativos a precios, cantidades y características de las operaciones de compraventa a granel de aceite de oliva en el mercado de origen. Gran cantidad de almazaras, sobre todo cooperativas colabora con este sistema aportando los datos de la venta de cada lote de aceite (fecha, precio, calidad, cuantía, etc.). La Fundación para la Promoción y el Desarrollo del Olivar y del Aceite de Oliva, responsable de la puesta en marcha de este proyecto, es el resultado de los esfuerzos iniciados por el sector productor, junto con las administraciones públicas y entidades financieras andaluzas en favor del aceite de oliva, su conocimiento y prestigio. Con esta iniciativa el sector a nivel mundial conoce los precios de las diferentes calidades de aceites de oliva cada semana, lo que hace al sector transparente en la comercialización de los productos, asegura el correcto funcionamiento de los mercados de este producto de consumo básico, facilitar el acceso oportuno a la información sobre los mercados, puesto que toda la información, está volcada en su sitio web y en su aplicación app (figura 15).

FIGURA 15.
WEB DEL SISTEMA POOLRED



Fuente: Sitio web POOLred.

Otro de los temas por los que Naciones Unidas se preocupa es la información sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los mismos. La importancia del sector oleícola ha llevado al Ministerio de Agricultura Español a crear la Agencia de Información y Control Alimentarios, donde el sector del aceite de oliva, en dicha agencia, tiene un tratamiento específico. La AICA recoge las existencias de aceite tal y como se puede ver en la figura 16. Por lo que, el sector productor, formado en su gran mayoría por cooperativas, tiene la obligación de informar en todo momento de las existencias en sus almacenes.

FIGURA 16.
PÁGINA WEB DE AGENCIA DE INFORMACIÓN Y CONTROL ALIMENTARIOS DONDE SE
INDICAN LAS EXISTENCIAS MES A MES

The screenshot shows the 'Existencias' page on the AICA website. The table displays stock levels in thousands of tons for each month from October to September across five consecutive periods. The data shows a seasonal peak in March and a low in October and September.

Mes	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
OCTUBRE	418.7	142.8	244.1	231.8	276.3
NOVIEMBRE	447.6	318.0	228.2	334.4	272.0
DICIEMBRE	760.8	813.0	579.6	678.0	806.0
ENERO	819.2	1079.1	970.4	984.6	1369.9
FEBRERO	767.6	1086.4	996.3	1062.9	1525.4
MARZO	690.1	1000.4	895.8	997.4	1472.5
ABRIL	610.1	887.0	806.6	914.0	
MAYO	516.9	771.0	691.7	812.3	
JUNIO	427.3	653.6	593.5	701.2	
JULIO	331.3	536.3	493.0	582.5	
AGOSTO	261.2	429.2	400.4	485.9	
SEPTIEMBRE	180.7	331.0	305.0	375.6	

NOTA: los datos que se muestran están en miles de toneladas

Fuente: AICA (2019b).

Por todo lo anterior, podemos asegurar que el cooperativismo oleícola está alineado con las metas 2.3, 2.4 y 2.5c de los objetivos de desarrollo sostenible, ya que:

- Anualmente se llevan a cabo nuevas plantaciones y, por tanto, se está produciendo un incremento en la producción, lo que asegura su suministro,
- Las prácticas agrícolas son resilientes y aumentan la productividad y la producción. La mayoría de las explotaciones en España son de muy pequeña dimensión y están en manos de pequeños agricultores agrupados en cooperativas,
- Además, se trata de un producto beneficioso para la salud.
- Gran parte de las explotaciones son ecológicas y cada vez aparecen nuevas explotaciones certificadas como de agricultura ecológica, lo que asegura la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos
- El sector está muy normativizado en cuanto a seguridad alimentaria y trazabilidad, incluso algunas cooperativas se están adelantando a la normativa haciendo que su trazabilidad sea transparente usando tecnologías de la información y comunicación.
- Por otra parte, el sector del olivar, asegura el buen funcionamiento de los mercados ofreciendo información transparente de precios y calidades, además de las existencias mensuales del producto.

Por todo ello, entendemos que el cooperativismo oleícola y el sector del aceite de oliva, contribuye muy positivamente al segundo ODS: produce cada vez mayor cantidad de producto, logra la seguridad alimentaria y la trazabilidad, es un aliado para la salud y promueve la agricultura sostenible.

INDICADORES OBJETIVO 2: PONER FIN AL HAMBRE, LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y PROMOVER LA AGRICULTURA SOSTENIBLE

- Incremento medio de las Toneladas de aceites de oliva cada 5 campañas
- Número de hectáreas de olivar nuevas cada campaña
- Número de hectáreas de olivar ecológico nuevas cada campaña
- Número de hectáreas de olivar por campaña que han pasado por un proceso de re-estructuración
- Toneladas de aceites de oliva vírgenes de máxima calidad que se obtienen en cada campaña
- Número de cooperativas que apuestan por la obtención de aceites de calidad superior
- Inversión anual de las cooperativas en comunicar las excelencias de los aceites de oliva en especial los de máxima calidad vírgenes Extra y Vírgenes



OBJETIVO 4: GARANTIZAR UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA, EQUITATIVA Y DE CALIDAD Y PROMOVER OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE DURANTE TODA LA VIDA PARA TODOS

La meta 4.4 de los ODS indica expresamente que se debe aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

Sin embargo, en el sector agrario, existe un problema mayor que la formación y es la falta de relevo generacional. El Director General de Agricultura y Desarrollo Rural de la Comisión Europea (CE), Hugo Almeida, en una visita realizada a Valladolid subrayó que España y Portugal eran los países europeos con menos relevo generacional en el mundo agrario (Foro Nacional del Ovino FXXI, 2019). Además, añadió que el relevo es imprescindible para el futuro del sector agrario.

Aunque este tema será uno de los problemas principales que deberá abordar la nueva Política Agraria Comunitaria (desde ahora PAC), las cooperativas oleícolas están llevando a cabo iniciativas para que los jóvenes se formen y tengan un futuro profesional en el olivar y de esa formar mermar el problema de la falta de relevo generacional.

Así se están generando varias iniciativas. En primer lugar, se están haciendo acuerdos con centros de formación profesional, para que los jóvenes que estudian en áreas de agronomía o mecánica realicen las prácticas en las almazaras, con la finalidad de que se especialicen en esta industria peculiar.

En segundo lugar, la falta de relevo generacional en el campo está llevando a las cooperativas a crear secciones de servicios agrarios, para que, los socios que sean mayores o los que no tengan el olivar como actividad principal, contraten con la cooperativa la gestión de sus parcelas. Esta sección requiere la incorporación a la cooperativa de ingenieros agrónomos y otro tipo de especialistas que analicen, decidan y controlen los tratamientos y los servicios que requiere cada finca. Las cooperativas se reservan las actividades de planificación, decisión y control pero las labores agrícolas se contrata con empresas de la localidad. Como lo hacen a gran escala, los precios que consiguen son más competitivos. Las exigencias que se imponen en los pliegos de condiciones, a estas empresas subcontratadas, obliga a las mismas a la contratación de trabajadores, a su cualificación, a cumplir con las normas de prevención de riesgos laborales y a la tenencia de todo tipo de maquinaria agraria para una recolección más eficiente en función del tipo de plantación. Esto está llevando a la creación y crecimiento de empresas que contratan a jóvenes, los forman y consiguen en esta actividad su medio de vida. Por tanto, esta labor contribuye a ofrecer un trabajo estable a jóvenes que se asentarían en el territorio.

Otras de las acciones que se están dando en el sector es que la cooperativa sirve de aval y/o intermediario entre un socio, que por su edad o por otras circunstancias no puede hacerse cargo de las actividades agrarias, y un joven agricultor. Se realiza entre ellos un contrato de arrendamiento donde se le cede al joven un grupo suficiente de parcelas para cultivar, con las que podría mantener una renta digna y sus propietarios recibirían una renta de arrendamiento.

Buena práctica: la Cooperativa Ntra. Sra. De las virtudes S.C.A.
<http://www.soberbio.com/tienda/conocenos>

La Cooperativa Ntra. Sra. De las Virtudes S.C.A (foto 5) es una empresa con sede en las localidades sevillanas de La Puebla de Cazalla y Mairena del Alcor, con una sobrada experiencia de más de 55 años dentro del sector del aceite de oliva y la aceituna de mesa. Consolidada como una entidad empresarial en continuo crecimiento, alcanza actualmente una cifra superior a los 2.800 socios, lo que unido a su volumen de negocio, hacen de ésta un referente provincial dentro del sector. Teniendo su principal actividad en la fabricación de aceites de oliva virgen extra y el aderezo de aceitunas de mesa, dispone además de otras secciones y servicios que satisfacen todas las necesidades de sus socios. Su Gerente, alumno de un curso de gestión de empresas cooperativa agrarias impartido en Jaén, ideó la implantación del servicio de gestión de fincas en el olivar. Éste servicio, aunque habitual en otros sectores agrarios y ganaderos, no se daba en el sector oleícola. Actualmente, tras más de 10 años desde su creación, es un servicio habitual y consolidado en la empresa, al que se han unido otros servicios al socio como el servicio de re-estructuración de fincas donde se analiza cada finca y se hace un informe con su presupuesto del paso del olivar a ecológico, a intensivo o superintensivo. Esta experiencia ha sido exportada a otras empresas del sector que está implantándolo como otro servicio

al socio y que, a través del cual, están creando empleo de calidad y asentando a población joven al territorio.

FOTO 5.
SOCIEDAD COOPERATIVA NUESTRA SEÑORA DE LAS VIRTUDES



Fuente: Web de las Sociedad Cooperativa Nuestra Señora de las Virtudes.

Por todo lo anterior, consideramos que tanto las cooperativas como las asociaciones representativas, consideran fundamental la incorporación de jóvenes en la actividad agraria y en la industria de transformación accediendo a un empleo decente o al emprendimiento. Por ello, está alineado con la meta 4.4, de los ODS.

INDICADORES OBJETIVO 4: GARANTIZAR UNA EDUCACIÓN INCLUSIVA, EQUITATIVA Y DE CALIDAD Y PROMOVER OPORTUNIDADES DE APRENDIZAJE DURANTE TODA LA VIDA PARA TODOS

- Horas de formación entre los trabajadores de las cooperativas
- Horas de formación entre los socios de las cooperativas
- Número de alumnos en prácticas en las cooperativas
- Número de socios cooperativistas jóvenes que viven del olivar
- Número de trabajadores jóvenes
- Número de empresas subcontratadas por las cooperativas para las labores agrarias.
- Número de trabajadores contratados a tiempo completo en las empresas subcontratadas para la realización de labores agrícolas
- Número de trabajadores contratados temporales contratados en las empresas subcontratadas para la realización de labores agrícolas



OBJETIVO 5: LOGRAR LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y EMPODERAR A TODAS LAS MUJERES Y LAS NIÑAS

La participación de la mujer en las actividades económicas y su incorporación a puestos directivos es una preocupación que se reconoce también desde el olivar y el cooperativismo. La eurodiputada y vicepresidenta de la Comisión de Agricultura y Desarrollo Rural en el Parlamento Europeo Clara Eugenia Aguilera García ha indicado que “la mujer tiene un papel fundamental en el mundo rural, contribuyendo al mantenimiento de los pueblos vivos y activos. La agricultura sigue siendo un sector muy masculinizado, donde las mujeres realizan, históricamente, un trabajo imprescindible en las explotaciones agrarias, como trabajadoras en industrias agroalimentarias... No obstante, sigue faltando visibilidad y reconocimiento de la importancia de la mujer en la actividad agraria. Sin embargo, aunque el sector agrario ha sido más hostil a la incorporación de la mujer, en las cooperativas por ejemplo, hay una mayor sensibilidad” (Lozano 2019).

Desde cooperativas agroalimentarias de España se está tratando de revertir esta situación visibilizando el papel de la mujer en la agricultura y en el cooperativismo. Así, a lo largo de las diferentes federaciones que componen la confederación se está llevando a cabo jornadas y encuentros, además de propiciar la aparición de asociaciones de mujeres cooperativistas como la Asociación de Mujeres de Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía (AMCAE-Andalucía). Expoliva la mayor feria del olivar y del aceite de oliva celebrada en Jaén en mayo de 2019 acogió un encuentro de mujeres cooperativistas donde trataron de impulsar la presencia y la participación de las socias en los órganos de gestión cooperativos: las asambleas y Consejos Rectores (Cooperativas Agro-Alimentarias Andalucía, 2019).

En las jornadas antes descritas AMCAE-Andalucía ha indicado que en Andalucía de los 291.658 socios oleicultores, aproximadamente 30% son mujeres. En Jaén, la mayor zona productora del mundo, de los 90.000 socios el 37.62% son mujeres. Sin embargo, en gestión de los 1.254 miembros de consejos rectores sólo 40 son mujeres; esto es, casi el 40% de las socias sólo tienen la representación en los consejos rectores del 3%.

El presidente de Cooperativas Agroalimentarias de España Ángel Villafranca está convencido de que las cooperativas no pueden prescindir del talento que la mujer puede aportarles. La incorporación de mujeres tanto en los puestos de responsabilidad como en el resto de categorías profesionales y sociales, es una gran oportunidad que debe ser aprovechada en toda su dimensión (Cooperativas Agroalimentarias de Castilla La Mancha,

2019). En cualquier caso hay ejemplos de mujeres presidentas de cooperativas oleícolas como el caso de buena práctica que exponemos. Sin embargo, se debería hacer estudios del papel de la mujer en el cooperativismo, son sólo en el ámbito agrario o en el ámbito de la participación de las mismas en los órganos sociales, sino también en el ámbito del trabajo como empleadas de las sociedades cooperativas. Si no se obtiene esa información, difícilmente se podrán establecer medidas que las ayuden a romper el techo de cristal que aún existe en el sector.

Buena práctica: Sociedad Cooperativa Nuestra Señora de Mairena

Mairena Moya Ballesteros es presidenta de la cooperativa de aceite de oliva Nuestra Señora de Mairena con 353 personas asociadas, un pueblecito de 752 habitantes del Campo de Montiel ciudadrealeño, donde desde niña ha defendido sus raíces, siguiendo con la tradición agrícola desde la muerte de su padre. Agricultora a título principal y madre de dos hijas, es socia de la cooperativa desde 1992, vicepresidenta en el 2007 y presidenta desde 2008. Con formación profesional en la rama administrativa trabajó como corresponsal para el Banco Santander y el Banco Popular en la localidad durante varios años. Mujer inquieta, perseverante, inconformista y luchadora en un mundo rural de hombres. Ha sido una de las cinco mujeres que el gobierno regional galardonó el pasado 8 de marzo de 2017 con motivo del día mundial de la mujer, por su trayectoria personal y profesional.

FIGURA 17.
PRESIDENTA DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA CAMPO MARLLENA



MAIRENA MOYA BALLESTEROS
Presidenta de la Cooperativa
Nuestra Señora de Mairena

**“EL CAMPO NO SE PUEDE PERMITIR
PRESCINDIR DE LA MITAD DE SUS
HABITANTES. NOS VA EL FUTURO EN
ELLO”**

Fuente: Cooperativas Agroalimentarias de Castilla La Mancha (2019).

Aunque, aún es escasa la representación de las mujeres tanto en los órganos de decisión de las sociedades cooperativas, como en las estructuras de las almazaras, consideramos que el cooperativismo es un referente en igualdad en el sector del olivar y se está trabajando para incorporar a mayor número de mujeres en las estructuras de poder, puesto que como socias en el campo, tienen igualdad de derechos en el acceso a la propiedad y en el acceso a los puestos de gestión. Por todo lo anterior, el cooperativismo oleícola está alineado con las metas 5.5 y 5.6a de los ODS.

INDICADORES OBJETIVO 5: LOGRAR LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y EMPODERAR A TODAS LAS MUJERES Y LAS NIÑAS
<ul style="list-style-type: none"> • Número de mujeres socias • Número de mujeres que acuden a las asambleas de las cooperativas • Número de mujeres que forman parte de los consejos rectores • Número de mujeres que participan en otras comisiones delegadas de la cooperativa • Número de mujeres presidentas de cooperativas • Número de mujeres trabajadoras de las cooperativas • Posición de las mujeres trabajadores en puestos directivos • Número de mujeres trabajadoras en las explotaciones agrarias • Número de actividades generadas por las cooperativas para visibilizar y motivar a las mujeres a integrarse en puesto de gestión • Número de incidentes relacionados con violencia de género

5.2. Eje de análisis 2: El Planeta

Dentro de este eje de análisis, nos dedicaremos a analizar la contribución del sector del olivar y del cooperativismo oleícola al objetivo de la protección del planeta. Son cuatro los ODS que se van a analizar:

- Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
- Objetivo 12: garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- Objetivo 15: proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica

Seguiremos la misma metodología que en el eje anterior. Definiremos y justificaremos por qué el cooperativismo agrario oleícola está relacionado con dichos ODS, se pondrán ejemplos de buenas prácticas relevantes y se definirán indicadores medibles para concretar la aportación a la consecución de dicho objetivo.



OBJETIVO 6. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS

Dentro de éste objetivo se pueden establecer dos campos de análisis: las acciones relacionadas con la actividad agraria y las actividades industriales de transformación del fruto en aceite en las almazaras cooperativas.

Si nos centramos en el campo, el olivar es una planta leñosa que por la acción del hombre se planta de forma alineada para facilitar la recolección del fruto. Con el paso de los años se convierten en bosques perfectamente alineados. La mayor parte del olivar se desarrolla en secano y se requiere del agua de lluvia para conseguir producciones rentables. Sin embargo, el olivar empezó a cultivarse en tierras de pendientes, dejando las tierras más planas a otros cultivos. Según un estudio del COI (2015), el 34% de las plantaciones de olivar se localizan en tierras con altas pendientes, y el 40% con pendientes moderadas, por lo que las numerosas raíces ya hacen un efecto de contención de la tierra.

Por otra parte, del total de plantaciones, casi el 33% son de regadío (COI, 2015), plantaciones que están aumentando ya que el regadío puede conllevar la rentabilidad de la plantación.

Existen muchas investigaciones que se centran en el análisis del uso eficiente del agua mediante riego, incluso de riego de precisión para favorecer el ahorro de agua, así como investigaciones que se centran en analizar cómo mejorar los suelos de olivar en la lucha contra las escorrentías generadas por las lluvias. Así por ejemplo, las investigaciones que se realizan en el Instituto de Agricultura Sostenible, concretamente el grupo de suelos del departamento de Agronomía, asegura que el uso de la cubierta vegetal en olivares se ha demostrado imprescindible en la lucha contra la erosión del suelo y que los restos de las cubiertas vegetales (que pueden ser trituradas anualmente, una vez que ha pasado la época de lluvias y han cumplido su función de contener la tierra) mejoran las propiedades físicas químicas y biológicas del suelo. El uso de cubiertas vegetales proporciona una estrategia sostenible para mejorar la infiltración del agua, la estructura del suelo y el contenido de materia orgánica. Además, constituyen una barrera para la contaminación difusa por herbicidas y dan cobijo a una gran biodiversidad que beneficia al cultivo del olivar (Instituto de Agricultura Sostenible, 2019). Algunas de las muchas publicaciones que ofrecen buenas prácticas para conseguir un olivar sostenible se relacionan a continuación (Gómez, 2009a y b; Milgroom, *et al.*, 2005; Gómez, y Fereres, 2004).

Por otra parte, el ahorro de agua en los sistemas de riego y la rentabilidad de las explotaciones olivareras es una preocupación que está generando gran cantidad de

publicaciones. Las últimas apuntan a que el riego de precisión puede ser la mejor posibilidad para plantaciones de olivar grandes. Según el director del CSIC-IRNAS José Enrique Fernández en sus declaraciones a OLIMERCA (2019), indicó que la agricultura 4.0 ofrece herramientas, sensores y algoritmos que hacen posible el riego de precisión en olivares comerciales, “la aplicación de la telemática a la agricultura será pronto una realidad”.

Como resultado de la extracción del aceite en las almazaras se obtiene un efluente líquido, constituido por las aguas de lavado de las aceitunas y las aguas de lavado de los aceites obtenidos mediante el sistema de extracción de dos fases. Estos efluentes son recursos susceptibles de ser utilizados en suelos agrícolas para restituir parte de las extracciones provocadas por el cultivo, aunque se debe cumplir una norma para el uso de estos efluentes (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, 2019). Para José Antonio Lacal, socio fundador de Bioliza y profesor de la UJA, “una reducción del consumo de agua en la almazara (lavado de fruto, proceso y limpieza de la almazara), generaría un menor volumen de agua residual a tratar, lo que redundaría directamente en el impacto ambiental asociado a su gestión” (oleo, 2017). Estas aguas deben pasar por un proceso de depuración antes de poder ser utilizadas para el riego

Por todo lo anterior, en el olivar, se está tratando de hacer un uso racional del agua, no sólo para las plantaciones de regadío, incluso llevando a cabo el riego de precisión, sino en plantaciones de secano mejorando los suelos a través de cubierta vegetal, que han demostrado ser imprescindibles en la lucha contra la erosión del suelo. Por otra parte, el uso racional del agua en las almazaras las lleva a obtener menores cantidades que depositan en balsas de evaporación o bien depuran para que sean reutilizadas. Por tanto están en línea con las metas 6.3 y 6.6.

INDICADORES OBJETIVO 6. GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de hectáreas de olivar de alta pendiente propiedad de los socios de las cooperativas que mantienen y gestionan una cubierta vegetal • Número de hectáreas de olivar de pendiente moderada propiedad de los socios de las cooperativas que mantienen y gestionan una cubierta vegetal • Número de hectáreas de olivar ecológico propiedad de los socios de las cooperativas • Número de hectáreas de olivar de riego propiedad de los socios de las cooperativas con alguna tecnología de ahorro de agua. • Porcentaje total de aguas sobre el total tratadas/depuradas en la almazara.



OBJETIVO 12: GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

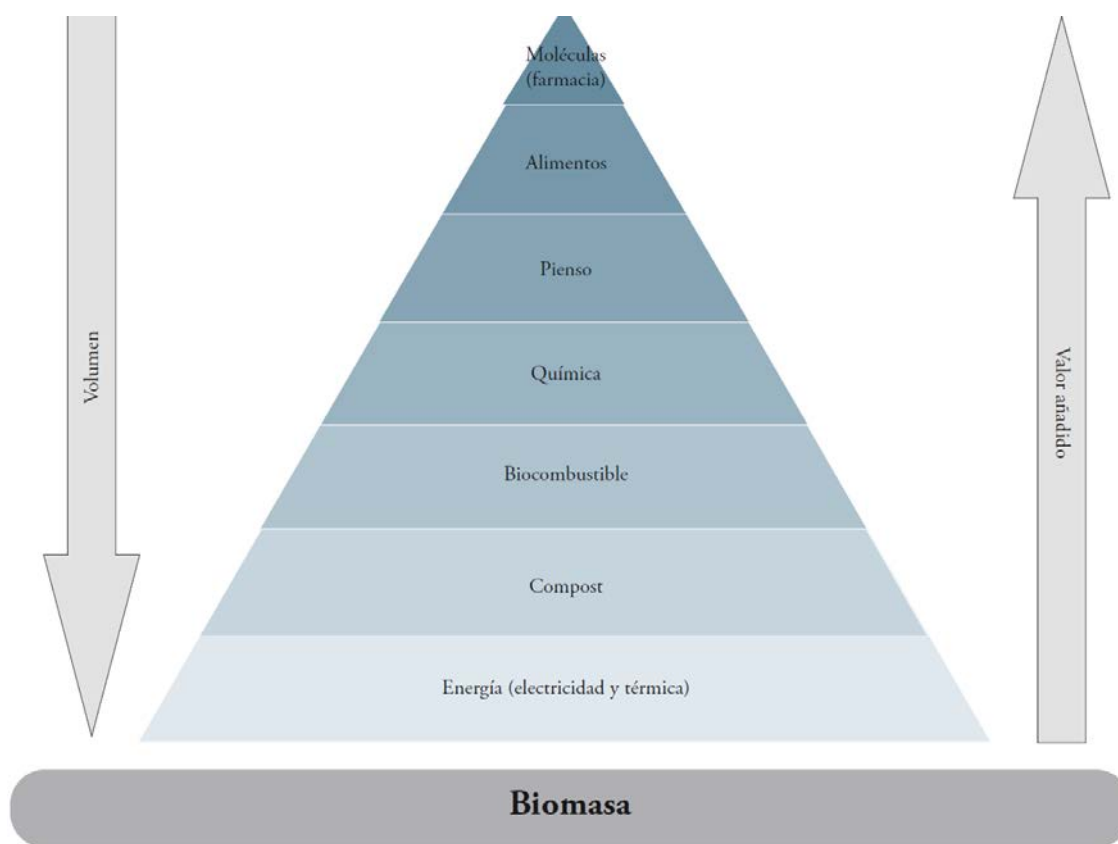
Anteriormente, hemos puesto de manifiesto que el olivar ecológico cada vez se está implantando más en el mundo y en especial, en España, lo que provoca un uso sostenible del cultivo y un mantenimiento de los recursos para generaciones futuras, con lo que se alinea con la meta 12.2.

En este apartado nos centraremos más en poner de manifiesto que los desechos del olivar están siendo cada vez más utilizados y reutilizados como subproductos que constituyen la materia prima de otras industrias.

El olivar, en el ámbito de la mitigación del cambio climático, destaca también por su capacidad de proporcionar biocombustibles (orujillo, hueso de aceituna), recursos energéticos renovables que reducen las emisiones derivadas del uso de combustibles fósiles, en un modelo de producción sostenible en el que el proceso de transformación industrial y la valorización energética de los subproductos conforman un ciclo integral de aprovechamientos que promueven a su vez el empleo en el ámbito rural (Consejería de Agricultura y Pesca, 2010).

Para obtener el mayor valor añadido de los residuos del olivar, se debería tener en cuenta la pirámide de valor de la biomasa como referencia (figura 18). La biomasa es más valiosa cuando se emplea en usos que están más arriba en la pirámide como en la industria farmacéutica y en química fina con el propósito de mejora de salud (alimentos funcionales y medicinas) y estilo de vida (cosmética). En un segundo puesto, aparecen alimentación y piensos. Más abajo destacan los productos químicos y finalmente la bioenergía y compostaje aparecen como las opciones menos prioritarias (Berbel, *et. al.*, 2018).

FIGURA 18.
PIRÁMIDE DE VALOR DE LA BIOMASA



Fuente: Asveld *et al.* (2011) y tomado de Berbel *et al.*, (2018).

Berbel *et al.* (2018) indican que el uso energético de la biomasa de olivar se puede considerar otro caso de éxito, siendo Andalucía es líder mundial en este campo donde, entre los proyectos que se han realizado destacan el llevado a cabo por la Cooperativa de Segundo Grado Oleícola El Tejar, que ha sido pionera en este campo en su planta de Palenciana (Córdoba). También, en el municipio de Cañete de las Torres (Córdoba), hay una instalación de gasificación de poda de olivar que es un modelo a seguir. Por último, y también en esta provincia y ubicada en Puente Genil, se encuentra una planta de cogeneración integrada en una extractora que es capaz de utilizar, junto a los ya conocidos orujillo y hueso de aceituna, otras fuentes de biomasa (podas de olivo y forestales). Todo ello es una muestra de la pujanza de este sector en España y Andalucía (Berbel *et al.*, 2018).

Buena práctica: Oleícola El Tejar Sca de Segundo Grado
<http://eltejar.sbsoftware.es/Default.aspx?tabid=61>

Oleícola el Tejar, una cooperativa agrícola, de segundo grado, cuyo objeto social es el aprovechamiento integral de los subproductos del olivar, en especial del orujo húmedo

resultante de la industria almazarera. Fue constituida en 1967 por un grupo de cinco cooperativas y en la actualidad cuenta con 240 entidades asociadas que, a su vez, procesan la aceituna de más de 80.000 agricultores que cultivan más de 400.000 ha. El desarrollo creciente del sector, como consecuencia de los incrementos de superficie dedicada a este cultivo, mejora de las especies y puesta en regadío de grandes extensiones ha llevado alcanzar unas producciones de aceite de más de 1.500.000 Tm; teniendo en cuenta que esta cantidad representa el 20% de la materia prima, el volumen total de residuos que se generarán en una campaña de cosecha, alcanza la cantidad nada despreciable de 6.000.000 Tm. La Cooperativa de 2º grado OLEICOLA EL TEJAR SCA, ha desarrollado durante los últimos 25 años, procesos de tratamiento que consiguen su eliminación sin que el costo de la misma grave al sector, ni el proceso influya sobre las condiciones medio ambientales. Con parte de esta biomasa se han producido 4.000.000 MWh, y el resto se ha empleado en usos térmicos. Así mismo, con el uso de esta biomasa del olivar se han evitado emitir a la atmósfera un total de 7.500.000 tn de CO₂, caudal de gas que sería emitido a la atmósfera si tuviese que generarse esa misma cantidad de energía por medio de combustibles fósiles. Además, de los beneficios medioambientales que ayudan a España a cumplir los acuerdos internacionales de reducción de emisiones de gas de efecto invernadero, el uso de biomasa del olivar conlleva un gran ahorro en el pago de derechos de emisiones, que en nuestro caso y a los precios actuales ascendería a más de 70 millones de Euros. Por tanto, la apuesta de Oleícola el Tejar, por la valorización y aprovechamiento energético de los residuos del olivar y su transformación en energía eléctrica es la más importante hoy día en la Península Ibérica (foto 6).

FOTO 6.
AGROENERGÉTICA DE BAENA UNA DE LAS 7 PLANTAS DE LAS QUE DISPONE OLÉICOLA
EL TEJAR SCA DE SEGUNDO GRADO



Foto: Elaborada por Adoración Mozas Moral.

Por otra parte, según Roig *et al.* (2006), el compostaje de los residuos de las almazaras ha sido foco de una gran atención. El compost está reconocido como un gran fertilizante natural y la producción anual de compost de alperujo en Andalucía se estima en unos 100.000 tn/año (Álvarez de la Puente *et al.*, 2010). A pesar del apoyo de la administración, este uso sigue siendo una opción poco establecida (Berbel, *et al.*, 2018).

Otra alternativa al uso energético que se ha analizado en la sección precedente es la conversión de residuos a biocombustibles sólidos (pellets) o líquidos (biodiésel y bioetanol o gasolina verde). García *et al.* (2010), analizaron la producción de bioetanol a partir de residuo de poda, lo que les otorgó un premio de investigación (García *et al.*, 2010). Por último, y en relación a los usos de mayor volumen de la pirámide de biomasa otras investigaciones se han dirigido hacia la conversión de subproductos del olivar en biodiésel con el uso de enzimas (lipasas) (Yücel, 2011 y Calero *et al.*, 2015) o por otros medios (Hernández *et al.*, 2014). Tanto el biodiesel, como el bioetanol aportan un mayor valor en comparación con el uso directo de la energía o el compostaje (Berbel *et al.*, 2018).

La biomasa de la aceituna como fuente de compuestos bioactivos es una prioridad en la investigación aplicada en este campo (Berbel, *et al.*, 2018). En lo que respecta a la extracción de compuestos valiosos que puedan ser objeto de comercialización en la

industria farmacéutica y cosmética, Galanakis y Kotsiou (2017) describen las diferentes tecnologías para la recuperación de compuestos bioactivos a partir del aceite de oliva, asegurando la sostenibilidad del proceso.

Por otra parte, las aguas residuales procedentes de almazaras son una fuente rica en compuestos bioactivos y fenoles naturales como el hidroxitirosol, el tirosol y la oleuropeína que son filtros ultravioleta activos usados en cosmética (Galanakis *et al.*, 2018). Berbel *et al.* (2018), proponen que un aspecto interesante consistiría en la posibilidad de aplicar el principio de ‘uso en cascada’, por el cual solo se hace uso de la energía una vez que los compuestos de valor han sido extraídos. La eliminación de estos compuestos del extracto acuoso también podría favorecer la producción de etanol procedente de la glucosa presente en la fracción extractiva, aumentando así la producción de biogás o bioetanol (Manzanares *et al.*, 2017).

Por todo lo expuesto anteriormente, entendemos que el olivar y el cooperativismo oleícola ha dado muestras sobradas de cumplir y estar alineados con el ODS número 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”, y en especial con las metas 12.2, 12.5, 12.6 y 12.8 puesto que:

- En el olivar se trata de lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos Naturales
- Diariamente se reduce considerablemente la generación de desechos agrarios e industriales mediante el reciclado y la reutilización
- El sector del olivar y la gran cantidad de investigadores que se dedican a su estudio pone especial interés en aplicar prácticas sostenibles
- Y también trabaja en el desarrollo de un turismo sostenible, pero cuyo tema trataremos en siguientes apartados.

INDICADORES OBJETIVO 12: GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Toneladas de residuos que genera la almazara cooperativa• Toneladas de residuos que recicla la almazara cooperativa• Porcentaje de producción ecológica sobre el total producido |
|--|



OBJETIVO 13. ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS

Entre los gases efecto invernadero se encuentra el CO₂, cuya concentración atmosférica ha aumentado en gran medida debido al uso de combustibles fósiles y la deforestación. Por tanto, este gas se ha convertido en uno de los principales responsables del calentamiento global.

Los cultivos leñosos, al igual que el resto de cultivos, tienen la capacidad de capturar el CO₂ atmosférico y almacenarlo en forma de carbono en la materia orgánica, pero a diferencia de los cultivos anuales, el tiempo que el carbono permanece fijado en la biomasa leñosa es muy superior, lo que les confiere el carácter de sumideros de este gas de efecto invernadero. Las actuaciones de mitigación dentro de las políticas ante el cambio climático se dirigen, por un lado, a reducir las emisiones de gases invernadero y, por otro, a potenciar los sumideros (Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, 2012).

En el olivar, este cambio estructural en la agricultura, que ha tenido como consecuencia un incremento de su capacidad sumidero, le ha proporcionado una nueva función que trasciende su vertiente meramente alimentaria, confiriéndole un papel destacado en la lucha ante el cambio climático. En concreto, a esto se une, en el caso del olivar, otros bienes de carácter ambiental, social y cultural, entre los que cabe destacar su valor paisajístico, el mantenimiento de la biodiversidad, como patrimonio cultural, etc. (Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, 2012).

Uno de los estudios que contabiliza la absorción de carbono por parte de las plantaciones de olivar arroja unos resultados muy positivos. López-Bellido (2017), en su tesis doctoral analiza el balance de la huella de carbono en plantaciones de olivar. Sus resultados muestran que las plantaciones de olivar mostraron un balance neto de huella de Carbono claramente positivo, especialmente las de tipo intensivo y superintensivo (2.05 y 4.10 t C/ha/año como promedio del conjunto de parcelas estudiadas). En la misma línea se pueden revisar otros estudios Francaviglia, *et al.* (2017), Repullo-Ruibérriz, *et al.* (2012) y Olaya-Abril, (2017).

Otro estudio elaborado por Testi, *et al.* (2009), afirman que un olivar regado asimila mucho más carbono que uno de secano. Por lo tanto, el riego contribuye eficazmente a aumentar la capacidad de los olivares para mitigar el incremento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Chamizo *et al.* (2017), también indican que la hierba del suelo del olivar aumenta la capacidad del ecosistema como sumidero de CO₂. Los resultados demuestran que la cubierta herbácea (foto 7) aumenta notablemente la fijación de CO₂, especialmente durante la época de crecimiento. En marzo, cuando la hierba alcanza su máximo crecimiento, la fijación neta mensual de CO₂ llega a ser tres veces superior con cubierta herbácea que sin ella. Cuando la hierba se corta en abril, dejando los restos vegetales en el suelo, las emisiones de CO₂ crecen debido al aumento de la respiración del suelo. A pesar de estas mayores emisiones de CO₂ en primavera, en el balance anual la fijación neta de CO₂ es dos veces superior en el manejo con cubierta herbácea (1.40 ton C/ha/año) que en el manejo sin cubierta herbácea (0.7 ton C/ha/año). A largo plazo, esta mayor fijación de CO₂ se traduce en un aumento de los niveles de carbono orgánico del suelo y una reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera. De esta forma, la aplicación de estas prácticas sostenibles en olivar, así como en otros cultivos, contribuye a mitigar los efectos del cambio climático, a la vez que reduce los costes derivados de la aplicación de medidas correctoras para evitar la degradación del suelo, mejorando la competitividad del producto (Chamizo *et al.*, (2017).

FOTO 7.
OLIVAR CON CUBIERTAS HERBÁCEAS



Fuente: Proyecto Olivares Vivos.

El protagonismo del sector cooperativo en el sector oleícola lo convierte en estratégico puesto que potencian los olivares como sumideros de CO₂. Por la cantidad de CO₂ que absorbe este cultivo debería ser declarado un bien público en la lucha contra los gases de efecto invernadero y se deberían establecer políticas tanto para su protección, como ayudas por la labor que desarrollan (ya que otras empresas deben pagar por las emisiones que generan, por qué no premiar a los que las eliminan). Por tanto, el olivar está alineado tanto con el objetivo 13.1 como con el 13.3 al:

- Constituir de por sí un aliado contra los gases efecto invernadero al ser un árbol leñoso, sino también por la aplicación de técnicas que potencian aún más ese efecto sumidero usando cubiertas herbáceas.
- Por otra parte, se está mejorando el conocimiento. Son muchas las investigaciones que día a día aportan nuevas técnicas y prácticas agrarias que reducen CO₂.

INDICADORES OBJETIVO 13. ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Número de Hectáreas de olivar con cubierta vegetal cuyos socios pertenecen a la cooperativa • Número de hectáreas de olivar de riego cuyos socios pertenecen a la cooperativa |
|--|



OBJETIVO 15: PROTEGER, RESTABLECER Y PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, GESTIONAR LOS BOSQUES DE FORMA SOSTENIBLE, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y PONER FRENO A LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Anteriormente, hemos puesto de manifiesto que el olivar es un bosque alineado plantado por el hombre, medida que lucha contra la desertificación. Además, también se ha comentado que, tanto el cultivo de olivar ecológico, como el uso de cubiertas vegetales en cultivos de olivar son medidas para frenar la brutal erosión de muchos suelos.

Y es que la sostenibilidad es un atributo clave para el futuro del olivar. Los cultivos con cobertura vegetal (eliminando el laboreo de la tierra) pueden ser considerados como una eficaz herramienta para lograr la sostenibilidad de los olivares para reducir la erosión del suelo, mejorar la fertilidad del suelo y aumentar la biodiversidad (Nieto *et al.*, 2012), además de para capturar CO₂. Existen estudios que analizan la inclusión de especies animales y su repercusión en el terreno y en la producción (Carpio, *et al.*, 2017 y García-Fuentes, 2015).

La diversidad biológica también es un campo de estudio y de aplicación al sector del olivar. En el transcurso de las últimas décadas, ha habido una notable evolución en las prácticas agrícolas llevadas a cabo en el cultivo del olivo, desde un manejo convencional (MC), basado en la aplicación sistemática de pesticidas y sin cobertura vegetal, hasta el Manejo integrado de plagas (MIP), en la que la aplicación de pesticidas es limitada, aplicándose de acuerdo con criterios más racionales. Además, se mantiene una cubierta vegetal herbácea en el olivar, para limitar la erosión del suelo. Por otra parte, una menor proporción de olivares, aunque creciente en los últimos años, están sujetos a la Gestión Ecológica (EM), en la cual los pesticidas se eliminan por completo y la cobertura de vegetación herbácea se mantiene, solo está sujeta a operaciones de labranza escasa. Aquí, el control de plagas se ejerce exclusivamente por la fauna beneficiosa. Las implicaciones ecológicas ponen de manifiesto que el manejo de las prácticas agrícolas puede proteger y estimular la biodiversidad, con lo que se abre un nuevo campo de investigación, que proporciona nuevos criterios para evaluar la calificación de la agricultura orgánica, (González-Ruiz y Gómez-Guzmán 2019).

Por todo lo anterior, aunque hay mucho trabajo por hacer, el olivar está alineado con las metas 15.3 y 15.4 ya que, las plantaciones luchan contra la desertificación y trata de paralizar la degradación de la tierra, al mismo tiempo que en los cultivos se puede conservar la biodiversidad.

INDICADORES OBJETIVO 15: PROTEGER, RESTABLECER Y PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES, GESTIONAR LOS BOSQUES DE FORMA SOSTENIBLE, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y PONER FRENO A LA PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

- Número de Hectáreas de olivar con cubierta vegetal cuyos socios pertenecen a la cooperativa
- Actividades realizadas para mantener y estimular la biodiversidad beneficiosa para el olivar.

5.3. Eje de análisis 3. Prosperidad

Dentro de este eje se van a analizar 3 ODS:

- Objetivo 7: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
- Objetivo 8: promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
- Objetivo 9: construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación

Repetimos el mismo proceso de análisis que en los dos ejes anteriores: definiremos y justificaremos por qué el cooperativismo agrario oleícola está relacionado con dichos ODS, se pondrán ejemplos de buenas prácticas relevantes y nos atrevemos a definir indicadores medibles para concretar la aportación a la consecución de dicho objetivo.



OBJETIVO 7: GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS

El término biomasa, en sentido amplio, se refiere a cualquier tipo de materia orgánica que haya tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico. En el olivar podemos diferenciar: la biomasa industrial compuesta por aquellos subproductos y desechos de origen orgánico generados por la industria y, la biomasa agrícola, que se refiere a todos los residuos orgánicos y restos vegetales generados por los cultivos agrícolas, ya sean herbáceos o arbóreos y que son el resultado de las podas y de los restos del cultivo tras la cosecha.

Si nos centramos en la biomasa agrícola en el olivar, podemos indicar que, por cada hectárea de olivar se produce como término medio 3.103 kg de residuos por año (Sánchez *et al.*, 2002). Esto unido a la biomasa que se produce en el proceso de producción del aceite de oliva nos lleva a indicar que el olivar es el cultivo más importante en España en la producción de biomasa.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (desde ahora INE) (2017), el último censo agrario correspondiente a 2016, nos indica las hectáreas de plantaciones de olivar. Dicho informe arroja una cifra que supera en España los 2 millones de hectáreas, concretamente, 2.275.430, un 3.7% más respecto al último censo de 2014 (es el cultivo que, con diferencia, más crece en España). Si tenemos en cuenta estas cifras el balance de la biomasa de las explotaciones agrarias asciende a 7.060.659,29 toneladas al año.

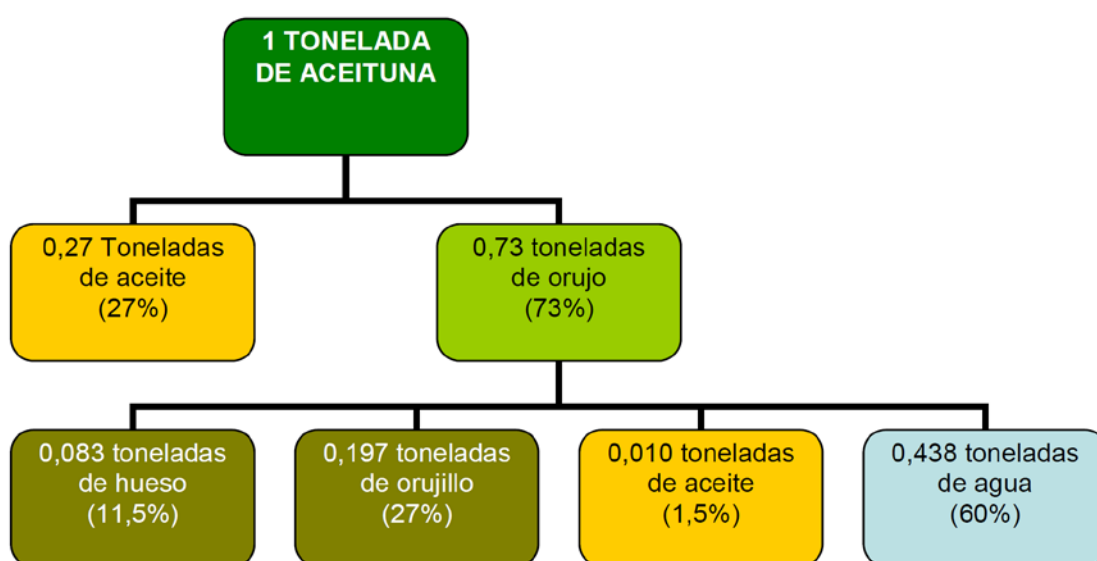
Además, según la Agencia Andaluza de la Energía (desde ahora AAE) (2017), el proceso de producción del aceite es fuente, además, de numerosos subproductos con una importante aptitud energética. Por tanto, los subproductos susceptibles de valorización energética del olivar, además de la biomasa procedente de las explotaciones agrarias son: el orujo, alpeorujo, el hueso de aceituna y la hoja de almazara (Agencia Andaluza de la Energía, 2017).

En la figura 19, aparece el balance de masas resultante del proceso de la industria del aceite, donde se puede apreciar que si eliminamos el agua, y el aceite de orujo de oliva

crudo que se obtiene en el proceso obtenemos 0.29 toneladas de biomasa por cada tonelada de aceituna que procesamos para obtener aceite de oliva.

Si tenemos en cuenta que en España se han obtenido en la campaña 2018-2019 según la AICA (2019a), 1.767.700 toneladas de aceites de oliva, estamos en condiciones de asegurar que se han producido entre hueso y orujo seco un total de 512.633 toneladas de biomasa.

FIGURA 19.
EL BALANCE DE MASAS DEL PROCESO DE LA INDUSTRIA DEL ACEITE



Fuente: AAE (2017).

A esto hay que añadir, la biomasa resultante de realizar un proceso previo de lavado y limpieza de la aceituna procedente del campo. Se separa una cantidad considerable de hoja de olivo que suele representar el 8% de la aceituna molturada (AAE, 2017). Con los datos de producción de aceite que nos ofrece la AICA (2019a) para la campaña 2018-19, podemos calcular que se han obtenido más de 500.000 toneladas de hoja de almazara en la misma campaña.

Si sumamos toda la biomasa resultante en un año en el olivar (concretamente en la campaña 2018-19) procedente de la producción del aceite en España, podemos indicar que ésta se eleva a más de 8 millones de toneladas de biomasa total de la que el 70% está en manos de las sociedades cooperativas.

Por todo lo anterior, la contribución energética del olivar podrá incrementarse de manera importante valorizando adecuadamente la biomasa que genera. Mediante una tecnología

adecuada, puede obtenerse a partir de estos residuos tanto energía térmica como eléctrica e incluso biocarburantes para el transporte (AAE, 2017).

Las almazaras optan a veces por usar parte de la biomasa que generan en el autoconsumo, usándola como carburantes ecológicos. Además, en los tejados de las grandes naveas se instalan placas solares fotovoltaicas para obtener energía limpia. Por otra parte, Berbel *et al.* (2018), apunta que otro gran porcentaje de la biomasa del olivar es empleado para fines térmicos, como el hueso bruto en almazaras para la generación de agua caliente de proceso (calentamiento de la pasta previa a la extracción de aceite) y calefacción de oficinas y bodegas, o el orujillo en las extractoras para el secado del orujo graso y húmedo previo a la extracción química, por lo que éstas empresas usan un porcentaje muy elevado de energía limpia verde.

INDICADORES OBJETIVO 7: GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, SEGURA, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS

- Toneladas de Biomasa total que usan los socios de las cooperativas para producción energética
- Toneladas de biomasa que generan las sociedades cooperativas
- Autoconsumo de energía limpia producida
- Inversiones en energías renovables



OBJETIVO 8: PROMOVER EL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO, INCLUSIVO Y SOSTENIDO, EL EMPLEO PLENO Y PRODUCTIVO Y EL TRABAJO DECENTE PARA TODOS

Son muchas las oportunidades de diversificación de actividades en el sector del olivar, además de la obtención de biomasa como hemos visto anteriormente. En este apartado nos dedicaremos a analizar los procesos de diversificación más importantes.

Anteriormente, hemos indicado la importancia de la biomasa de las explotaciones agrarias. Se puede obtener biomasa (ramas y troncos) que puede tener un grosor mayor a 5 centímetros, que tiene su mercado como combustible para chimeneas. La biomasa con un grosor inferior a 5 centímetros se tritura en astillas y una vez prensada se convierte en pellet. Tal y como se muestra en la foto 8 el pellet sirve de biocombustible para chimeneas con dosificadores tal y como aparece en la foto 9.

FOTO 8.
ASTILLAS DE PODA DE OLIVAR Y PELLET DE PODA DE OLIVAR



Fuente: Foto elaborada por Adoración Mozas Moral.

El 'pellet' (granulado) es un combustible de madera virgen seca y prensada en pequeños cilindros, sin aditivos. El poder calorífico es alto y debido a su forma cilíndrica y a su pequeño tamaño, tiende a comportarse como un fluido, lo que facilita el movimiento del combustible y la carga automática de las calderas. La alta densidad energética y la facilidad de movimiento hacen del 'pellet' el combustible vegetal más indicado para sistemas de calefacción automáticos de todos los tamaños (García *et al.*, 2010).

FOTO 9.
FOTO DE UNA CALDERA DE PELLET



Fuente: Elaborada por Adoración Mozas Moral.

En la fase agraria, tradicionalmente, se compatibilizaba el cultivo del olivar con otro producto agrario. Sin embargo, esa duplicidad del cultivo se perdió con el tiempo pasando al monocultivo actual, aunque hoy día se está recuperando. Bajo el paraguas del proyecto europeo denominado *Diverfarming*, dotado con 10 millones de euros investigadores de la universidad de Jaén y Córdoba están llevando a cabo la investigación con un doble objetivo: en primer lugar, para trasladar al sector los resultados, en segundo lugar, para determinar los mejores cultivos para intercalar con el olivar. La propuesta de cultivos es la siguiente: mezcla de leguminosas para ganado; plantas aromáticas como tomillo, lavanda, salvia o romero; avena, alfalfa y/o veza para ganado o caza; leguminosas para consumo humano; aloe vera y azafrán (Varcárcel, 2018). La finalidad en la introducción de otro cultivo paralelo al olivar (foto 10) no es otra que la de rentabilizar el olivar, sobre todo, los que en una situación de precios bajos corren riesgo de abandono por sus elevados costes productivos.

FOTO 10.
OLIVAR CON DIVERSIFICACIÓN USANDO CUBIERTA VEGETAL CON LAVANDA



Fuente: Luis Parras.

Paralelo al uso del doble cultivo, algunas almazaras han optado por introducir ganado sobre todo ovino y caprino para que se coman los restos de cubiertas vegetales y eliminar, de esa forma, el uso de plaguicidas.

A través del proyecto de "Integración de ganado ovino en explotaciones ecológicas de olivar de sierra para la comercialización de corderos con la Indicación Agricultura Ecológica", se ha demostrado que cuando se realiza un manejo adecuado de las ovejas dentro del olivar, se aprovechan los recursos de éste sin perjudicar la producción de aceite. El ganado enriquece el suelo con sus excrementos añadiéndole materia orgánica de extraordinaria calidad. Por otra parte, el control de las hierbas adventicias que realizan las ovejas en el olivar se lleva a cabo manteniendo las raíces y parte de las zonas aéreas del pasto y por tanto permitiendo que la capa fértil del suelo pueda protegerse frente a las lluvias. Este sistema supone un aumento de la biodiversidad del medio, contribuyendo al establecimiento de un equilibrio medioambiental en el que queda integrada la presencia humana (Díaz *et al.*, 1997). García *et al.* (2007), también indican que con el control de la cubierta vegetal mediante el uso ganadero nos aseguramos un aprovechamiento ecológico y a la vez nos favorecemos con un abonado natural adicional. Pero no debemos olvidar que el ganado necesita de un pastoreo controlado en la finca, lo que supone una

mayor complementariedad de los componentes del agroecosistema y un incremento en el empleo.

Además, otras investigaciones apuntan a que el uso de los subproductos procedentes de la fabricación del aceite de oliva ofrecen la posibilidad de mejorar el perfil de ácidos grasos de la leche de pequeños rumiantes mediante la inclusión de fuentes de grasa apropiadas en las dietas de estos animales (Berbel y Posadillo, 2018a). Más específicamente, se trata de reducir en la leche el contenido de ácidos grasos saturados, los cuales tienen un efecto hipercolesterolemiante, y aumentar los ácidos grasos considerados beneficiosos (Lock y Bauman, 2004 y Martínez Marín *et al.*, 2011). Respecto al impacto medioambiental que tendría un aumento en el uso de estos subproductos para la alimentación animal, Berbel *et al.* (2018), han realizado una estimación preliminar basada en el «Modelo de Evaluación Ambiental de la Ganadería Mundial (GLEAM_v2)» (FAO, 2017), aunque se requieren más estudios, y asumiendo una estimación conservadora, y suponiendo que el 10% de la dieta alimenticia actual para ovejas lecheras fuera sustituida por subproductos de la aceituna, el modelo estima un 8% de disminución en emisiones de gases de efecto invernadero (Berbel *et al.*, 2018). Todo lo anterior nos lleva a obtener buenos argumentos para convencer al consumidor en la comercialización de esta leche con características diferenciales y los diferentes productos que puedan comercializarse.

Si pasamos a la fase industrial, los residuos que obtenemos finalmente, es el orujo seco que puede peletizarse también (foto 11) y se obtiene otro aceite diferente que el consejo oleícola internacional define como aceite de orujo crudo, que también tiene su mercado. El orujo, una vez secado y sometido al proceso de extracción de aceite, puede utilizarse tanto para generación de energía térmica en industrias, así como para generación de energía eléctrica, puesto que tiene unas buenas propiedades como combustible (Agencia Andaluza de la Energía, 2017). En la foto 12 se aprecia un silo de orujillo que una vez mezclado con restos de poda está listo para la combustión y su conversión en electricidad.

FOTO 11.
PELLET DE ORUJO DE OLIVA SECO



Fuente: Foto elaborada por Adoración Mozas Moral.

FOTO 12.
**SILO DE MATERIA PRIMA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN ENERGÍA ELÉCTRICA
MEDIANTE COMBUSTIÓN (EL TEJAR S.C.A.)**



Fuente: Foto elaborada por Adoración Mozas Moral.

Como resultado de la limpieza de la aceituna antes de su procesado para la obtención de aceite, se obtiene el hojín que son los restos de hojas y ramas finas. El hojín se ha utilizado tradicionalmente para alimentación animal, y más recientemente, para producir compost junto con otros residuos orgánicos, Berbel *et al.*, (2018). Actualmente, en Andalucía se está produciendo un aumento de su uso en plantas de generación eléctrica a partir de biomasa, si bien su contenido en humedad, en torno al 40% (Martínez *et al.*, 2004), supone un inconveniente para su uso energético, aunque su poder calorífico se encuentra en torno a 4.378 kcal/kg de materia seca (Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía, 2010).

FOTO 13.
SILO DE HOJA DE ALMAZARA



Fuente: Foto elaborada por Adoración Mozas Moral.

El hueso de aceituna es un combustible muy adecuado para usos térmicos debido a su reducida humedad y su gran poder calorífico. Según Sánchez (2006) la combustión del hueso es muy eficiente en términos de energía, coste e impacto ambiental debido a su bajo contenido en cenizas y tipo de combustión. La extracción del hueso de aceituna se realiza en gran parte de las almazaras andaluzas, con el fin de utilizarlo como biocombustible para producir el calor necesario de la fase de batido, así como en algunas extractoras para producir el calor de proceso de la fase de secado del orujo, previamente al secado y extracción de aceite de orujo (Consejería de Agricultura y Pesca, 2010). Pero,

además del autoconsumo, el hueso se puede vender a otras industrias y a las familias con calderas de hueso. En la foto 14 se aprecia el hueso de aceituna envasado de la cooperativa Conde de Benalúa.

FOTO 14.
HUESO DE ACEITUNA PARA CALDERA DE COMBUSTIÓN



Fuente: Foto elaborada por Adoración Mozas Moral.

Los usos como cosméticos del aceite de oliva a lo largo de la historia han sido muchos. Carrillo (2009) apunta que los utilizaban como unción corporal y perfumería (de lo que se derivaba la industria que generaba y las connotaciones religiosas que siempre había tenido). La tendencia actual en incluir aceite de oliva en la formulación de cremas, lociones y leches corporales no es algo novedoso. De hecho, hay que remontarse a 5.000 años atrás para encontrar los primeros ejemplos de utilización con este fin en la cultura egipcia: junto con otras esencias y hierbas aromáticas, fue profusamente utilizado en la fabricación de perfumes; en el baño para embellecer y limpiar los poros; en ungüentos con azafrán y hierbas para hidratar la piel y evitar la aparición de arrugas; para abrillantar los cabellos y como base para la realización de masajes terapéuticos (carrillo, 2009).

Gran cantidad de cooperativas han retomado este uso del aceite en sus actividades de diversificación y ofrecen a los consumidores una gama amplia de cosméticos y jabones en los que usan incluso aceites de oliva ecológicos (figura 20).

**FIGURA 20.
COSMÉTICOS ELABORADOS CON ACEITES DE OLIVA**



Fuente: Composición elaborada por Adoración Mozas Moral.

La madera de olivo es muy valorada por sus características. Entre las características de la madera de olivo, podemos citar como primera la belleza de las vetas, ya que está considerada una de las más bellas. Es resistente y compacta, de color ocre verdoso con vetas pardas muy irregulares y superficie fina. El olivo posee un tronco sedoso, de gran dureza, durabilidad, homogeneidad y cierta plasticidad (Villajos, 2019).

Las posibilidades de diversificación de la madera de olivo, tanto la que se obtienen de la poda y tiene un grosor superior a 5 centímetros, como la que se obtiene de troncos de los olivos que se arrancan para realizar nuevas plantaciones, son muy variadas. Se utiliza para la fabricación de objetos decorativos, utensilios de cocina, muebles, parquet, tarimas, puertas, revestimientos de paredes, etc. Una pequeña muestra se puede apreciar en las fotos 15 y 16.

FOTO 15.
PARQUET Y TARIMA DE MADERA DE OLIVO



Fuente: Composición elaborada por Adoración Mozas Moral.

FOTO 16.
MUEBLES Y OBJETOS ELABORADOS CON MADERA DE OLIVO



Fuente: Composición elaborada por Adoración Mozas Moral.

Como indican Murgado *et al.* (2019b), El oleoturismo permite una asimilación de la cultura de forma activa, lo que repercute tanto en el conocimiento y desarrollo turístico de la zona como en la propia valoración del producto. Sin embargo, el oleoturismo es una actividad incipiente que tiene el potencial de enriquecer el panorama socioeconómico de todas las zonas oleícolas (Jannes y Berreal, 2019). El gasto turístico en las almazaras de aceite de oliva supone una renta complementaria a las explotaciones agrarias, pero Berreal y Jannes (2019) en su estudio del gasto medio en cada denominación de origen, indican que en su análisis clúster destacan 3 grupos (uno con gasto muy superior al resto en gasto). Por ello indican que habría que indagar en las estrategias que adoptan cada denominación de origen para conocer el secreto de ese éxito. Murgado *et al.* (2019a y b) van más allá indicando que no sólo hay que analizar los distintos tipos de turistas, sino que hay que estudiar sus valoraciones y sus motivaciones para definir estrategias y paquetes turísticos en función de sus perfiles.

En cualquier caso, a pesar de que la actividad es incipiente, el cooperativismo oleícola se ha incorporado a esta nueva actividad y experimenta cada vez una mayor oferta de experiencias y de servicios que, sin duda, incrementará el volumen de negocio.

FOTO 17.
TURISMO OLEÍCOLA EN PICUALIA SCA



Fuente: Composición elaborada por Adoración Mozas Moral.

Por todo lo anterior, podemos asegurar que las actividades de diversificación en el olivar y en la industria del aceite son variadas y la economía circular que se genera tanto de los residuos del campo, como los de la industria pueden generar muchos empleos, además de

los que se pueden generar a través del oleoturismo cada vez más pujante. A todo lo anterior, habría que incorporarle el empleo que se generaría en todas las empresas de servicios que complementa las nuevas actividades (transporte, envases, servicios de mantenimiento, etc.).

Buena práctica: Oleocampo Sociedad Cooperativa Andaluza

<https://www.oleocampo.com/inicio/#>

OLEOCAMPO, Sociedad Cooperativa Andaluza, es una cooperativa de primer grado fruto de la fusión de tres almazaras cooperativas con más de cincuenta años de historia (Santa Catalina, San Bartolomé y La Unión) del municipio de Torredelcampo, provincia de Jaén. Su actividad principal es la fabricación de aceites pero ha apostado por una diversificación con la que pretende generar más renta al oleicultor. Oleocampo SCA está situada en el centro de la provincia de Jaén. Entre sus olivares, muchos de ellos centenarios, se produce el aceite de altísima calidad que cuidan sus más de 2.000 socios olivicultores cultivando 7.437 hectáreas de olivar, en su inmensa mayoría de secano y de la variedad picual, aunque han convencido a un grupo de oleicultores para producir aceite de oliva ecológico. Tienen una envasadora industrial y gran parte de su aceite lo vende envasado en varios formatos. Además de la producción del aceite, también se dedican al oleoturismo, fabrican cosméticos y otros productos cuya principal materia prima es el aceite, como las perlas de aceite para los postres. También venden madera de olivo y hueso de aceituna para calderas, realizan actividades agrarias para los socios, disponen de una sección de crédito, gestionan las ayudas de la PAC a los socios, los socios pueden gestionar a través de ellos los servicios laborales para las fincas, etc. Todas estas actividades les han permitido generar un empleo fijo de 21 jóvenes profesionales y más de 30 temporales en campaña para la ayuda en la molturación de la aceituna. Sin duda la diversificación genera empleo.

FIGURA 21.
SITIO WEB DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA OLEOCAMPO



Fuente: Web de Oleocampo.

Sin lugar a dudas, el sector oleícola y el cooperativismo está alineado con las metas 8.2, 8.3, 8.4 y 8.9 que defiende el crecimiento económico, inclusivo y sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, por lo siguiente:

- A pesar de que queda mucho por hacer, está logrando niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación centrándose en los sectores con gran valor añadido como la biomasa y genera empleo debido a esa diversificación.
- El cooperativismo crea puestos de trabajo de calidad, en gran parte son personas con una formación media y, en mayor medida, cuando las nuevas actividades requieren de conocimiento, se solicitan personas formadas con título universitario. Los salarios y horarios responden a la normativa que impera en el país y se fomenta el emprendimiento con las actividades de diversificación, sobre todo, en las actividades de servicios agrícolas
- El cooperativismo y el sector del olivar está comprometido con la biomasa. De hecho, en sus instalaciones industriales es habitual el consumo de biomasa para generación de energía térmica. Se requeriría una mayor comunicación al consumidor de las potencialidades de la biomasa para incrementar su consumo, ya que ésta no degrada el medio ambiente y, por ello, se puede considerar su consumo como responsable y sostenible.
- El oleoturismo está calando cada vez más entre la población. Promover aún más este turismo sostenible es un objetivo del cooperativismo. Se sabe que el oleoturismo activo

identifica al turista con el producto, la cultura y el patrimonio que le rodea, como las cualidades de los diferentes aceites y sabe apreciar el trabajo que hay detrás de cada gota de ese oro líquido y también genera empleo.

- Finalmente, queremos poner de manifiesto que la diversificación genera empleo. De nuestra observación afirmamos que si tenemos en cuenta una cooperativa que moltura unos 20 millones de kilos de aceituna y tiene actividades de diversificación puede generar un empleo fijo de unas 20 personas todo el año y un empleo eventual de 30 (los meses que dure la molturación). Sin embargo, la misma que sólo se dedique a la molturación de la aceituna y la comercialización a granel, puede generar al año un empleo fijo de 2 personas y un empleo eventual de 30. Sin duda la diversificación genera empleo.

INDICADORES OBJETIVO 8: PROMOVER EL CRECIMIENTO ECONÓMICO SOSTENIDO, INCLUSIVO Y SOSTENIDO, EL EMPLEO PLENO Y PRODUCTIVO Y EL TRABAJO DECENTE PARA TODOS

- Número de actividades que se realiza en la cooperativa distinta de la molturación y venta a granel del aceite de oliva.
- Enumeración de las actividades
- Toneladas de pellet que se fabrica anualmente en la cooperativa
- Tipos de productos que se planta compatibilizándolo con el cultivo del olivar
- Uso del ganado en plantaciones de olivar
- Kw de energía generado por la cooperativa
- Toneladas de hojín que se comercializa para alimentación animal
- Energía limpia que se autocunsume en la cooperativa
- Toneladas de hueso de aceituna que se vende como biomasa para calderas.
- Fabricación y venta de cosméticos elaborados con aceite de oliva.
- Realización de actividades de oleoturismo
- Toneladas de madera vendidas como combustible



OBJETIVO 9: CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN

En línea con la meta 9.1, se ha hecho hincapié anteriormente en que el cooperativismo oleícola ha evolucionado y ha creado estructuras que apoyan el desarrollo económico de la zona donde se implanta y permite el acceso a la propiedad a todos los oleicultores.

El sector oleícola se caracteriza por tener unas infraestructuras modernas, ya que de ello depende la mayor productividad de las mismas. Hay empresas y grupos de investigación que están aplicando las últimas novedades en el sector agrario y ha nacido el concepto de olivares 4.0. Se trata de aplicar las nuevas tecnologías en la oleicultura, incorporando el uso de cámaras en diferentes longitudes de onda, narices electrónicas, drones y la figura de un maestro artificial de almazara (Centroliva, 2019). Un ejemplo lo podemos ver en las fotos 18 y 19, donde se aprecia un sensor instalado en un olivo para controlar la madurez del fruto y la recolección automatizada.

FOTO 18.
SENSOR INSTALADO EN UN OLIVO PARA CONTROLAR LA EVOLUCIÓN DEL FRUTO



Fuente: Grupo de Robótica, Automática y Visión por Computador de la Universidad de Jaén.

FOTO 19.
RECOLECCIÓN AUTOMATIZADA EN UNA FINCA DE OLIVAR INTENSIVO



Fuente: Pellenc Ibérica.

En la misma línea ha aparecido el concepto de almazara 4.0 que busca la automatización del proceso para conseguir la máxima eficiencia en los procesos productivos, control de calidad y la gestión empresarial (Ansotec, 2018 y Centroliva, 2019). El presidente de Cooperativas Agro-alimentarias de Granada, Fulgencio Torres, comentó los retos del olivar en la futura PAC post 2020. "El sector olivarero se juega mucho en esta reforma de la política agraria, que debe velar por el mantenimiento de una actividad productiva, rentable y sostenible y las nuevas tecnologías les ayudará a conseguirlo (Ansotec, 2018).

FOTO 20.
ALMAZARA CON GRADO ALTO DE AUTOMATIZACIÓN



Fuente: Elaborada por Adoración Mozas Moral.

INDICADORES OBJETIVO 9: CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN

- Grado de automatización en la actividad agraria
- Grado de automatización en la industria extractora de aceite

5.4. Eje de análisis 4: Asociaciones

Finalmente, dentro de este eje nos centramos en el objetivo 17, donde defendemos que el cooperativismo, de por sí, ya es una alianza entre agricultores, analizamos las alianzas del cooperativismo para fortalecer el sector y definimos los indicadores para medirlo.



OBJETIVO 17. FORTALECER LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN Y REVITALIZAR LA ALIANZA MUNDIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

En 1966 el XXIII congreso de la Alianza Cooperativa Internacional (ACI), celebrado en Viena, elevó a principio la intercooperación (Martínez, 1990), siendo ratificado en el congreso celebrado en Manchester en 1995. El principio de intercooperación emitido por la ACI afirma que *“las cooperativas sirven a sus socios lo más eficazmente posible y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando conjuntamente mediante estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales”* (ACI, 1995). De esta manera el término *“integración”* ha pasado a ser uno de los pilares del cooperativismo, que pretende designar la misma realidad que el concepto *“concentración”* para el conjunto de las sociedades de capital; esto es, los procesos de *vinculación empresarial* (Alonso, 2003). En este sentido, los términos *integración*, *intercooperación* o *concentración* se refieren, en definitiva, a acuerdos de colaboración entre diferentes tipos de empresas con una finalidad; el fortalecimiento empresarial de las entidades que los promueven (Mozas y Bernal, 2006).

En primer lugar habría que indicar que una cooperativa oleícola ya supone una alianza entre numerosos socios con una finalidad concreta (Mozas y Guzmán 2017), con lo que establecer alianzas es una actividad innata en el cooperativismo.

En Mozas y Guzmán (2017), aparecen los motivos que impulsan a las empresas a establecer acuerdos de colaboración⁴ son muy diversos, pero todos se reducen a unos móviles básicos (Porter y Fuller, 1988 y Fernández, 1991a):

- La disminución de riesgos como consecuencia de la participación en inversiones de capital.
- El acceso rápido y fiable a nuevos mercados nacionales o extranjeros.
- El dinamismo de la tecnología.
- El logro de las economías de escala y de alcance.
- El aprovechamiento de las asimetrías o ventajas de cada socio.

Son muchos los investigadores que han apostado por la integración como vía para afianzar a estas organizaciones y asegurar su supervivencia de las sociedades

⁴ Los acuerdos de cooperación entre empresas se encuadran dentro de una estrategia en la organización industrial (Costa, 1989), en la cual algunas empresas no compiten contra el resto, sino que escogen sus contiguas conscientemente y convierten a potenciales competidores en aliados poderosos (Jarillo, 1989), siendo el resultado inmediato el aumento del poder y la reducción de la competencia. Por otra parte, la competencia se está desplazando; si bien antes esta se daba de empresa a empresa, ahora se realiza entre grupos de ellas (Fernández, 1991b).

cooperativas (Vargas, 1995 y 1993; Guillén, 1978; Parra, 1994; Carrasco y Garrido, 1991; Martínez, 1987; Amat, 1992; Arco, 1976; Juliá, 1993; Bel, 1996, Chaves, 1996a, 1996b y 2003 y Mozas, 1999).

Tal y como indicaron Carrasco y Garrido (1991), una de las formas más fieles de adoptar el principio cooperativo de la intercooperación es la constitución de cooperativas de segundo grado. Este tipo de asociación es la vía natural de unirse sin perder la autonomía propia para decidir y la libertad en la voluntad de los socios cooperativistas (Rosembuj, 1987).

Mozas y Guzmán (2017) analizaron las alianzas que se habían producido en el sector cooperativo oleícola español y detectaron que en cuanto a la integración económica, se puede advertir que de las 1.747 almazaras activas existentes en España en 2017, un total de 448 almazaras más un grupo cooperativo se agrupan en torno a 35 cooperativas de segundo grado y, por otra parte, 32 almazaras, fundamentalmente cooperativas, en torno a 3 grupos empresariales no cooperativos. El resultado es que el grado de integración societaria en el sector del olivar alcanza el 27,47% del total empresas donde se gestiona el 30% del aceite de oliva total que se produce en España. En cuanto a la integración política, se detectó una integración del 87,8% del cooperativismo oleícola en España.

Las alianzas del cooperativismo español a través de Cooperativas Agroalimentarias de España, llegan a Europa a través del COPA-COGECA que es la voz de los agricultores y cooperativistas en Europa.

Por otra parte, el COI, como organismo internacional, es el único organismo intergubernamental en el mundo en que se hallan representados los países productores o consumidores de aceite de oliva y aceitunas de mesa. Por ello, constituye un foro de excepción para debatir todos los asuntos de interés para el sector oleícola y ofrecer información sobre las novedades en muchas áreas de actuación. También desarrolla foros y jornadas para transmitir conocimientos y facilitan lugares de encuentro entre países y empresas para promover la colaboración. El propósito del COI es ofrecer transparencia en la información a nivel mundial y ser una fuente primordial de información sobre el mundo del olivar.

Por todo lo anterior, el cooperativismo constituye una alianza que ya nace en el campo y se vertebra en cooperativas de segundo grado y grupos empresariales a nivel nacional, con el ánimo de mejorar las rentas agrarias y alcanzar más escalones en la cadena de valor para estar más próximo al consumidor. Por otra parte, la representación del sector del sector cooperativo se hace a través de las federaciones de cooperativas de cada comunidad autónomas que se unen en la confederación nacional (Cooperativas Agroalimentarias de España), y ésta a través del COPA-COGECA en Europa. Finalmente, el COI ofrece un paraguas de encuentro y transmisión de información a nivel mundial.

Por todo lo anterior, el sector oleícola y el cooperativismo está alineado con la meta 17.6 y 17.16 que trata de mejorar la cooperación regional e internacional aumentar el intercambio de conocimientos para lograr los ODS.

INDICADORES OBJETIVO 17. FORTALECER LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN Y REVITALIZAR LA ALIANZA MUNDIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de integración económica del cooperativismo oleícola• Porcentaje de integración política del cooperativismo oleícola• Alianzas internacionales realizadas en el sector que estén en línea con los ODS |
|--|

6. A modo de reflexión final

La aprobación de la agenda 2030 sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible fue el resultado del consenso de miles de personas y el compromiso de más de ciento cincuenta países. Los objetivos propuestos estaban encaminados hacia la erradicación de la pobreza y el desarrollo sostenible en sus dimensiones social, económica y ambiental y han supuesto el mayor reto al que se ha enfrentado el mundo.

La dificultad en la consecución de los objetivos llevó a Naciones Unidas a conseguir no solo el apoyo de los gobiernos, sino a indicar que se necesitaba aunar también el compromiso de la sociedad y del mundo empresarial.

Los gobiernos han contraído un compromiso moral con la sociedad por el que se espera que anualmente establezcan estrategias específicas, que doten a éstas de una inversión anual y que midan los progresos conseguidos con los indicadores acordados y especificados por Naciones Unidas.

Sin embargo, existe un problema, al contrario de los gobiernos, para las empresas y la acción de la ciudadanía, no se dispone de metas específicas, ni de indicadores para su contribución a los ODS. Además, la mayoría de las empresas desconocen cómo afrontar el impacto de los ODS en sus negocios y qué estrategias deberían desarrollar para alinearse a los mismos. A partir de esta premisa, se han realizado informes donde se explicita cómo las empresas deben actuar para alinear sus objetivos a los ODS y qué beneficios les reportarían.

Por otro lado, la contribución de las entidades de Economía Social a los objetivos de Desarrollo sostenible no ha pasado inadvertida ni para Naciones Unidas, ni para las organizaciones representativas de la Economía Social y otras instituciones relevantes. Por ejemplo, el grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria (Task Force On Social And Solidarity Economy) señalaba los vínculos entre la Economía Social y Solidaria y los 17 ODS que, ponían de relieve su potencial como modelo alternativo de desarrollo para abordar las bases estructurales sobre las que se asienta el desarrollo excluyente e insostenible (Inter-Agency Task Force On Social And Solidarity Economy, 2015). El papel protagonista de la ES, tanto la de mercado, como la de no mercado en la consecución de los ODS ha resultado crucial, ya que no sólo es capaz de actuar a través de sus empresas y entidades, sino que, la sociedad civil, que se involucra en estas empresas y entidades, puede colaborar para conseguir esos objetivos.

Pero la ES tiene el mismo problema que el resto de entidades empresariales no dispone de una guía de cómo actuar para alinearse a los ODS.

Desde el presente documento se ha pretendido subrayar que la ES está compuesta por empresas y entidades especiales con un funcionamiento más participativo y que, de hecho en su origen, están ligadas a la intercooperación de cada uno de los socios; que incluso en su nacimiento, están involucradas con problemas sociales, económicos y/o mediambientales; que sus prioridades se acercan más a los primeros ODS que han sido priorizados por Naciones Unidas (los verdaderos problemas de la humanidad) y que, en su ADN, llevan ya principios y valores que se vinculan directamente con los ODS, por lo que han contribuido a erradicarlos, desde antes de la aprobación en 2015 de los ODS.

En este trabajo, nos hemos centrado en una familia de la Economía Social: el cooperativismo agrario. Concretamente, hemos dedicado el documento a analizar cómo contribuyen las cooperativas agrarias, especialmente las oleícolas, a apoyar los ODS.

Tras poner de manifiesto el liderazgo Español en el sector del aceite de oliva a nivel mundial y, el papel protagonista del cooperativismo oleícola en el mismo, nos hemos centrado en analizar la contribución que el sector oleícola y, especialmente el cooperativismo oleícola, realizan a la consecución de los ODS.

Para conseguir tal fin, se han identificado los ODS con los que tiene una mayor vinculación el cooperativismo oleícola y el sector oleícola; se han definido las metas con las que se vincula más el cooperativismo oleícola y posteriormente, se han agrupado los diferentes ODS para proceder a su análisis en 4 ejes a saber: personas, planeta, prosperidad y asociaciones.

En cada eje de análisis se ha analizado la contribución de las sociedades cooperativas a los ODS que se agrupan en torno a cada eje, se han puesto ejemplos de buenas prácticas y se han definido indicadores medibles para concretar la aportación a la consecución a cada uno de los ODS.

En definitiva, se ha tratado de hacer una guía de cómo se debe alinear el cooperativismo oleícola con los ODS y se establecen indicadores medibles.

Cuando se observa las contribuciones que se están desarrollando en el cooperativismo oleícola para la consecución de los ODS resulta abrumador. Es cierto que queda mucho por hacer, que no todas las empresas están en la misma línea, que se requieren de políticas públicas para apoyar y extender las buenas prácticas, pero lo mejor es que existe conciencia en el sector.

Además, estas actividades se están llevando a cabo desde antes de la aparición de los ODS y se dispone de una legión de investigadores que están ayudando a mejorar prácticas y a especificar cómo actuar.

Ahora sólo falta que cada cooperativa, establezca estrategias alineadas con los ODS, midan sus resultados y los difunda. Sólo así, se podrá dar a conocer, al mundo entero, lo que el cooperativismo ha hecho por el olivar y sus gentes.

Miguel Hernández reflejó la situación del olivarero antes de la aparición del cooperativismo. Si se lee su poema "Aceituneros", se puede advertir lo que el cooperativismo ha hecho por revertir la situación que se vivió en el olivar. Con este poema y en homenaje a D. Jorge de Sá, Mi Amigo, el que creyó en mí para desarrollar este trabajo, concluimos este documento.

Andaluces de Jaén,
aceituneros altivos,
decidme en el alma: ¿quién,
quién levantó los olivos?

No los levantó la nada,
ni el dinero, ni el señor,
sino la tierra callada,
el trabajo y el sudor.

Unidos al agua pura
y a los planetas unidos,
los tres dieron la hermosura
de los troncos retorcidos.

Levántate, olivo cano,
dijeron al pie del viento.
Y el olivo alzó una mano
poderosa de cimiento.

Andaluces de Jaén,
aceituneros altivos,
decidme en el alma: ¿quién
amamantó los olivos?

Vuestra sangre, vuestra vida,
no la del explotador
que se enriqueció en la herida
generosa del sudor.

No la del terrateniente
que os sepultó en la pobreza,
que os pisoteó la frente,
que os redujo la cabeza.

Árboles que vuestro afán
consagró al centro del día
eran principio de un pan
que sólo el otro comía.

¡Cuántos siglos de aceituna,
los pies y las manos presos,
sol a sol y luna a luna,
pesan sobre vuestros huesos!

Andaluces de Jaén,
aceituneros altivos,
pregunta mi alma: ¿de quién,
de quién son estos olivos?

Jaén, levántate brava
sobre tus piedras lunares,
no vayas a ser esclava
con todos tus olivares.

Dentro de la claridad
del aceite y sus aromas,
indican tu libertad
la libertad de tus lomas.

Miguel Hernández (Poema Aceituneros)

Bibliografía

- ACCENTURE (2016): *Corporate disruptors: how business is turning the world's greatest challenges into opportunities*, visto en, https://www.accenture.com/t20161013T063702__w__/gr-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_2/accenture-Strategy_CorpDisrupt_AI_Transcript.pdf. Visto en marzo de 2019.
- AGENCIA DE INFORMACIÓN CONTROL ALIMENTARIOS (2019a): "Balance de campaña", visto en: https://servicio.mapama.gob.es/InformacionMercado_Aica/InfMercadosAceite_Bal anCampa.aao?Aplic=IMA&OpcMenu=BALME, revisado en mayo de 2019.
- AGENCIA DE INFORMACIÓN Y CONTROL ALIMENTARIOS (2017): Información de mercados de aceite, visto en: https://servicio.magrama.gob.es/InformacionMercado_Aica/Inicio.aao, revisado en marzo de 2017.
- AGENCIA DE INFORMACIÓN Y CONTROL ALIMENTARIOS (2019b): "Existencias de aceites de oliva", visto en: https://servicio.mapama.gob.es/InformacionMercado_Aica/InfMercadosAceite.aao?Aplic=IMA&OpcMenu=EXIME&dato_de=EXISTENCIAS, revisado en abril de 2019.
- AGENCIA PARA EL ACEITE DE OLIVA, A.A.O. (2012): *Información del sector*, <http://aplicaciones.mapa.es/pwAgenciaA0/OliverEspanol.aao?opcionseleccionada=2100&control acceso=S&idioma=ESP>, revisado en junio de 2012.
- ALIANZA COOPERATIVA INTERNACIONAL (2017): *Cooperativas hacia 2030: Un movimiento para conseguir un desarrollo sostenible para todos*, visto en: <http://base.socioeco.org/docs/co-ops-for-2030-final-report-vol-1-2017es-1067263232.pdf>, revisado en febrero de 2019.
- ALIANZA COOPERATIVA INTERNACIONAL (ACI) (1995): "Los principios cooperativos del siglo XXI", en *CIRIEC-España, Revista sobre Economía Pública, Social y Cooperativa*, nº. 19, pp. 38-39.
- ALIMARKET (2017): *Informe Alimarket 2017. Monográfico aceite*, Alimarket, Madrid.
- ALONSO SÁNCHEZ, R. (2003): "Posibilidades y regulación de los procesos de integración en España (cooperativas de segundo grado, grupos cooperativos y fusiones)", en CHAVES, R.; FAJARDO, G. y NAMORADO, R., dir.: *Integración empresarial cooperativa: posibilidades ventajas inconvenientes. Ponencias al II Coloquio Ibérico de Cooperativismo y Economía Social*. Valencia, CIRIEC-España; pp. 19-42.

- ÁLVAREZ DE LA PUENTE, J. M.; GARCÍA RUIZ, R.; JÁUREGUI ARANA, J. y MARTÍN PÉREZ, A. (2010): "Compostaje de alperujos en Andalucía", en *Fertilidad de la Tierra: Revista de Agricultura Ecológica* (41); pp. 12-14.
- AMAT, O. (1992): "Estrategia de integración y competitividad de las cooperativas agrarias", en *Fruticultura Profesional* 50; pp. 70-75.
- ANSOTEC (2018): "Presentación del proyecto almazara conectada 4.0 de Ansotec para Amarga y Pica", visto en: <https://ansotec.es/presentacion-almazara-40/>, revisado en abril de 2019.
- ARCO ÁLVAREZ, J. L. (1976): "El fenómeno de la concentración económica y su incidencia sobre las cooperativas", en *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos* nº 40, pp. 3-41.
- BEL DURÁN, P. (1996): "Comportamiento de las sociedades cooperativas agrarias en un mercado competitivo", en *Cooperación Agraria* 6; pp. 40-41.
- BERBEL, J. y POSADILLO, A. (2018a): "Opportunities for the bioeconomy of olive oil byproducts", en *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research* (1, 7).
- BERBEL, J.; GUTIÉRREZ-MARTÍNA, C. Y LA CAL, J. A. (2018): "Valorización de los subproductos de la cadena del aceite de oliva", *Mediterráneo Económico*, vol. 31, pp. 273-289.
- BERREAL, J. y JANNES, G. (2019): "Análisis clúster del gasto del turista internacional en las denominaciones de origen de aceite de oliva en España", *Actas del Simposium científico técnico de Expoliva 2019, Fundación del olivar*, Jaén.
- CALERO, J.; LUNA, D.; SANCHO, E. D.; LUNA, C. y BAUTISTA, F. M. (2015): "An overview on glycerol-free processes for the production of renewable liquid biofuels, applicable in diesel engines", *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (42, Supplement C); pp. 1437-1452.
- CARPIO, A. (2009): "El aceite de oliva en el aula", en: *El aceite de oliva: su obtención y propiedades*, 3ª edición, Fundación del olivar, pp. 153-173.
- CARPIO, J. A.; SORIANO, M.A.; GUERRERO-CASADO, J. PRADA, L.M.; TORTOSA, F.S.; LORA, A.; GÓMEZ, J.A. (2017): "Evaluation of an unpalatable species (*Anthemis arvensis* L.) as an alternative cover crop in olive groves under high grazing pressure by rabbits", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 246, pp. 48-54.
- CARRASCO CARRASCO, M. y GARRIDO SÁNCHEZ, J. (1991): "Integración y asociacionismo: una estrategia competitiva para el cooperativismo agrario", en *Revista de Economía y Empresa* XI (29/30); pp. 65-75.
- CARRASCO, I. (2007): "Corporate social responsibility, values and cooperation", *International Advances in Economic Research*, nº 13 (4), pp. 454-460.
- CARRILLO, P. (2009): "Propiedades del aceite de oliva en el mantenimiento de la integridad cutánea", *Seminario Médico*, Volumen 61, nº. 2, Págs. 61-89.
- CASTRO, M. (2006): "Las empresas de economía social y la responsabilidad social corporativa", *Papeles de Economía Española*, nº 108, pp. 92-105.
- CENTROLIVA (2019): "Aceite de oliva de última generación con olivares 4.0", visto en: <http://centroliva.com/aceite-de-oliva-de-ultima-generacion-con-olivares-4-0/>, revisado en mayo de 2019.

- CHAMIZO, S.; SERRANO-ORTIZ, P.; LÓPEZ-BALLESTEROS, A.; SÁNCHEZ-CAÑETE, E.P.; VICENTE-VICENTE, J.L. Y KOWALSKI, A.S. (2017): "Net ecosystem CO₂ exchange in an irrigated olive orchard of SE Spain: influence of weedcover", *Agriculture, Ecosystems and Environment*, nº. 239, 51-64.
- CHAVES ÁVILA, R. (1996a): *La cooperación empresarial en la economía social. Un análisis de las empresas valencianas del trabajo asociado de los sectores textil y del mueble*. Valencia, CIRIEC-España.
- CHAVES ÁVILA, R. (1996b): "La lógica de la cooperación entre agentes independientes. Análisis de tres enfoques teóricos", en *CIRIEC-España, Revista sobre Economía Pública, Social y Cooperativa* 22; pp. 185-216.
- CHAVES ÁVILA, R. (1999): "Grupos empresariales de la economía social: un análisis desde la experiencia española", en BAREA, J. JULIÁ, J. F. y MONZÓN, J. L., dir.: *Grupos empresariales de la economía social en España*. Valencia, CIRIEC-España; pp. 67-98.
- COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO (CESE) (2016): *Evolución reciente de la economía social en la Unión Europea*, visto en: <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/files/qe-04-17-875-es-n.pdf>, revisado en noviembre de 2018.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA (2012): *Estimación de la función sumidero de las nuevas plantaciones de olivar en Andalucía: 1990-2011*, visto en <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Fijacion-CO2-olivar.pdf>, revisado en abril de 2019.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA. JUNTA DE ANDALUCÍA (2010). *Potencial energético de los subproductos de la industria olivarera en Andalucía*, Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Visto en: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Potencial%20energ%C3%A9tico.pdf>, revisado en abril de 2019.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2019): "Efluentes de almazara", visto en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturaganaderiapescaydesarrollosostenible/areas/agricultura/produccion-agricola/paginas/efluentes.html>, revisado en mayo de 2019.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL (2019): "El aceite de oliva y la salud", visto en: <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/98-olive-oil-and-skin>, revisado en enero de 2019.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, (2015): *Estudio Internacional sobre Costes de Producción del Aceite de Oliva*, visto en: <http://www.internationaloliveoil.org/documents/index/1815-international-olive-oil-production-costs-study>, revisado en 2016.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, COI (2019a): "Consumations Olive Oils in UE" <http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures>, revisado en enero de 2019.

- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, COI (2019b): “Consumations Olive Oils”
<http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures>,
 revisado en enero de 2019.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, COI (2019c): “Nutrition”, visto en:
<http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/392-nutrition>, revisado en
 enero de 2019.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, COI (2019d): “Production Olive Oils in UE”
<http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures>,
 revisado en enero de 2019.
- CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL, COI (2019e): “Production Olive Oils”
<http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures>,
 revisado en enero de 2019.
- COOPERATIVAS AGRO-ALIMENTARIAS ANDALUCÍA (2019): “AMCAE-Andalucía celebra en
 Expoliva el Encuentro de Mujeres Socias de Cooperativas”, visto en: [http://www.agro-
 alimentarias.coop/noticias/ver/ODU3NQ==](http://www.agro-alimentarias.coop/noticias/ver/ODU3NQ==), revisado en mayo de 2019.
- COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS DE CASTILLA LA MANCHA (2019): *Mujeres
 Cooperativistas de Castilla La Mancha*, visto en:
<http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/05574.pdf>, revisado en mayo de
 2019.
- COOPERATIVAS AGROALIMENTARIAS DE ESPAÑA (2017): “El cooperativismo en cifras”,
 visto en http://www.agro-alimentarias.coop/cooperativismo_en_cifras, revisado en
 abril de 2017.
- COSTA CAMPÍ, M. T. (1989): “La cooperación entre empresas, nueva estrategia
 competitiva”, en *Economía Industrial* 266; pp. 27-45.
- CROLL W (1987). *La especificite et realite socio-economique du secteur cooperatif en
 Europe. Actés*. Conference Europeenne «L’Economie cooperative, mutualiste et
 associative. Contributions a la construction de l’Europe». Ed. Comite économique et
 social. Bruxelles, 1987, pp.7-25.
- DAWSON, D. (2018): “La FDA permite la salud cardiovascular en las etiquetas de aceite
 de oliva”, visto en: [https://www.oliveoiltimes.com/es/olive-oil-health-news/fda-
 allows-cardiovascular-health-on-olive-oil-labels/66054](https://www.oliveoiltimes.com/es/olive-oil-health-news/fda-allows-cardiovascular-health-on-olive-oil-labels/66054), revisado en mayo de 2019.
- DÍAZ GAONA, C.; MATA MORENO, C; LÓPEZ GARCÍA, J.C. Y CABALLERO LUNA, I (1997):
 “Integración del ganado ovino en explotaciones ecológicas de Olivar de la Sierra”, visto
 en: [https://fci.uib.es/Servicios/libros/conferencias/seae/Integracion-del-ganado-
 ovino-en-explotaciones.cid221665](https://fci.uib.es/Servicios/libros/conferencias/seae/Integracion-del-ganado-ovino-en-explotaciones.cid221665), revisado mayo de 2019.
- DNV GL AS, (2015): *Global Opportunity Report 2015*, visto en:
[https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-
 report/index.html](https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-report/index.html). Revisado en marzo de 2019.
- DNV GL AS, (2016): *Global Opportunity Report 2016*, visto en:
[https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-
 report/index.html](https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-report/index.html). Revisado en marzo de 2019.

- DNV GL AS, (2017): *Global Opportunity Report 2017*, visto en: <https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-report/index.html>. Revisado en marzo de 2019.
- DNV GL AS, (2018): *Global Opportunity Report 2018*, visto en: <https://www.dnvgl.com/about/sustainability/global-opportunity-report/index.html>. Revisado en marzo de 2019.
- ENGELS, F. (1845): *La situación de la clase obrera en Inglaterra. Según las observaciones del Autor y fuentes autorizadas*. Visto en: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/situacion/situacion.doc> en marzo de 2019.
- EUROSTAT (2016). Base de datos de la Comisión Europea. Accesible en: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- FAO (2017): *Global livestock environmental assessment model*. FAO, Roma.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. (1991a): "La cooperación empresarial", en *ICE, Información Comercial Española* 693; pp. 25-38.
- FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, E. (1991b): "Una tipología de la cooperación empresarial", en *Esic-Market* 74; pp. 101-113.
- FERNÁNDEZ, M.T; LÓPEZ, A.; SÁNCHEZ, C.; CASAS, L.; MANTELL, C.; GAFORIO, J.J. y MARTÍNEZ, E.J. (2017). "Selective antitumoural action of pressurized mango leaf extracts against minimally and highly invasive breast cancer", *Food and Function*, 8(10): 3610-3620.
- FORETICA (2016): *Objetivos de desarrollo sostenible: ¿Qué logramos a un año de su adopción?* Visto en https://www.foretica.org/informes_herramientas_ods_empresa.pdf. Revisado en marzo de 2019.
- FORO NACIONAL DEL OVINO (FXXI) (2019): "España tiene menos relevo generacional en el campo", visto en: <https://www.oviespana.com/informacion-de-ovino/servicio-diario-de-noticias/noticias/espana-tiene-menos-relevo-generacional-en-el-campo> mayo 2019.
- FRANCAVIGLIA, R., RENZI, G., DORO, L., PARRAS-ALCÁNTARA, L., GARCÍA-LOZANO, y B., LEDDA, L. (2017): "Soil sampling approaches in Mediterranean agro-ecosystems. Influence on soil organic carbon stocks", *Catena*, 158; 113-120.
- GALANAKIS, C. M. y KOTSIU, K. (2017): "Recovery of bioactive compounds from olive mill waste", en Galanakis, C. M., ed.: *Olive mill waste. Recent advances for sustainable management*. Reino Unido, Londres. Academic Press.
- GALANAKIS, C. M.; TSATALAS, P. y GALANAKIS, I. M. (2018): "Implementation of phenols recovered from olive mill wastewater as UV booster in cosmetics", *Industrial Crops and Products* (111, Supplement C); pp. 30-37.
- GARCÍA FUENTES, A.; TORRES CORDERO, J.A. Y RUIZ VALENZUELA, L. (2007): "Estudios sobre el aprovechamiento ganadero de las cubiertas vegetales del olivar ecológico", en *Actas de las VI Jornadas Internacionales de Olivar Ecológico. Ecoliva 2007*, visto en: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337161062ecooliva07_comunicaciones.pdf, revisado en enero de 2019.

- GARCÍA MARTÍN, J. F.; SÁNCHEZ VILLASCLARAS, S Y BRAVO RODRÍGUEZ, V. (2010): *Producción de bioetanol a partir del residuo de la poda del olivo*, Fundación Eca, Bureau Veritas, Madrid.
- GARCÍA-AGULLÓ MELIVEO, A. (2019): "Análisis de la cadena de valor de los aceites de oliva vírgenes", en *Actas del Simposium Internacional 2019*, Fundación del olivar, Jaén.
- GARCÍA-FUENTES, A.; TORRES-CORDERO, J.A.; SILES-COLMENERO, G. Y RUIZ-VALENZUELA, L. (2015): "Uso del ganado para el control de cubiertas herbáceas en el olivar ecológico", *Revista Pastos*. Nº 45(2): 33-46.
- GÓMEZ, J.A. (editor) (2009b): *Sostenibilidad de la producción de olivar en Andalucía*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía, visto en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/publicaciones/detalle/65606.html>, revisado en diciembre de 2018.
- GÓMEZ, J.A. (Editor). (2009a): *Olivar sostenible: Prácticas para una producción sostenible de olivar en Andalucía*. Edición electrónica disponible en Digital CSIC, visto en: <http://hdl.handle.net/10261/24247>, revisado en diciembre de 2018.
- GÓMEZ, J.A., FERERES, E. (2004). *Conservación de suelo y agua en el olivar andaluz en relación al sistema de manejo de suelo*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía, visto en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/publicaciones/detalle/49371.html>, revisado en diciembre de 2018.
- GÓMEZ-GUZMÁN, J.A.; GARCÍA-MARÍN, F.J.; SÁINZ-PÉREZ, M. AND GONZÁLEZ-RUIZ, R. (2017): "Behavioural Resistance in Insects: Its Potential Use as Bio Indicator of Organic Agriculture", *Earth and Environmental Science* nº. 95, pp.1-10.
- GONZÁLEZ-RUIZ, R, y GÓMEZ-GUZMÁN, J. A. (2019). "Agricultural management greatly affects the beneficial entomofauna of the olive groves", *American Journal of Biomedical Sciences & Research*, vol. 1, nº 3, pp.141-151.
- GUILLÉN A. (1978): "Industrialización por el cooperativismo integrado (II)", en *Mundo Cooperativo* 688; p. 10.
- HERNÁNDEZ, V.; ROMERO-GARCÍA, J. M.; DÁVILA, J. A.; CASTRO, E. y CARDONA, C. A. (2014): "Techno-economic and environmental assessment of an olive stone based biorefinery", *Resources, Conservation and Recycling* (92, Supplement C); pp. 145-150.
- INE (2017): *Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas*. Visto en http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176854&menu=resultados&idp=1254735727106, revisado en enero de 2018.
- INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE (2019): "Cubiertas vegetales en olivar", visto en <http://www.ias.csic.es/cubiertas-vegetales-en-olivar/>, revisado en mayo de 2019.
- INTER-AGENCY TASK FORCE ON SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY (2014): *La Economía Social y Solidaria y el Reto del Desarrollo sostenible*, visto en: http://unsse.org/wp-content/uploads/2014/08/Position-Paper_TFSSE_Esp1.pdf, revisado en febrero de 2019.

- INTER-AGENCY TASK FORCE ON SOCIAL AND SOLIDARITY ECONOMY (2015): *Declaración de posición del Grupo de Trabajo Interinstitucional de las Naciones Unidas sobre Economía Social y Solidaria*, visto en: http://unsse.org/wp-content/uploads/2014/08/ES_Final_Position_Paper_SSE_SDGs_FAO_Geneva_es.pdf, revisado en marzo de 2019.
- JANNES, G. Y BERREAL, J. (2019): "Análisis temporal del gasto del turista internacional en la DOP Sierra de Cádiz", *Actas del Simposium científico técnico de Expoliva 2019, Fundación del olivar*, Jaén.
- JARILLO, J. C. (1989): "Ventaja competitiva y ventaja comparativa", en *Economía Industrial* marzo-abril; pp. 69-75.
- JULIÁ IGUAL J. F. y MELIÁ MARTÍ, E. (2004): "Pasado, Presente y Futuro de las cooperativas en una Unión Europea Ampliada", *Revista Vasca de Economía Social*, pp. 85-105, País Vasco.
- JULIÁ IGUAL, J. F. (1993): "La economía social y el cooperativismo agrario. Sus nuevas estrategias empresariales", en *CIRIEC-España, Revista sobre Economía Pública, Social y Cooperativa* 15; pp. 43-68.
- LEY 4/2017, de 30 de noviembre, de Microempresas Cooperativas y Cooperativas Rurales de Castilla-La Mancha y por la que se modifica la Ley 11/2010, de 4 de noviembre, de Cooperativas de Castilla-La Mancha. Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha «DOCM» núm. 237, de 11 de diciembre de 2017 «BOE» núm. 23, de 26 de enero de 2018 Referencia: BOE-A-2018-986
- LEY 5/2011, de 6 de octubre, del olivar de Andalucía.
- LOCK, A. L. y BAUMAN, D. E. (2004): "Modifying milk fat composition of dairy cows to enhance fatty acids beneficial to human health", en *Lipids* (39, 12); pp. 1197-1206.
- LÓPEZ, A.; SÁNCHEZ, C.; BELTRÁN, G.; DELGADO, M. y GAFORIO, J.J. (2016). "Phytoestrogen (+)-pinosresinol exerts antitumor activity in breast cancer cells with different oestrogen receptor statuses", *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16(1): 350, DOI: [10.1186/s12906-016-1233-7].
- LÓPEZ-BELLIDO GARRIDO, P. J. (2017): *Balance y huella de carbono en plantaciones de olivar en el sur de España*, Tesis doctoral, Universidad de Córdoba, Córdoba
- LOZANO, A. (2019): "Sigue faltando visibilidad y reconocimiento de la importancia de la mujer en la actividad agraria", visto en: <https://www.revistamercados.com/sigue-faltando-visibilidad-y-reconocimiento-de-la-importancia-de-la-mujer-en-la-actividad-agraria/>, revisado en mayo de 2019.
- MAGRAMA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE) (2016a). *Agricultura Ecológica, Estadísticas 2015. Madrid, 2016*. Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica, Gobierno de España.
- MAGRAMA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE) (2016b). *Caracterización del sector de la producción ecológica española en términos de valor y mercado, referida al año 2015*. Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica, Gobierno de España.

- MAGRAMA (MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE) (2013). *Caracterización del sector de la producción ecológica española: valor, volumen y mercado y evaluación del impacto del comercio electrónico en la producción ecológica española*. Subdirección General de Calidad Diferenciada y Agricultura Ecológica, Gobierno de España.
- MALASSIS, L. (1979): *Economie agro-Alimentarie. I. Economie de la consommation et de la production agro-alimentarie*, Editions Cujas, París.
- MALLORQUÍ, N. ET AL (2018). "Type 2 diabetes and cognitive impairment in an older population with overweight or obesity and metabolic syndrome: baseline cross-sectional analysis of the PREDIMED-plus study", *Scientific Reports*, volume 8, Article number: 16128.
- MANZANARES, P.; RUIZ, E.; BALLESTEROS, M.; NEGRO, M. J. y GALLEGRO, F. J. (2017): "Residual biomass potential in olive tree cultivation and olive oil industry in Spain: valorization proposal in a biorefinery context", *Spanish Journal of Agricultural Research (SJAR)* (15, 3); pp. 1-12.
- MARTÍNEZ CHARTERINA, A. (1987): "La integración cooperativa", en *Revista de la Economía Social* 4; pp. 10-18.
- MARTÍNEZ CHARTERINA, A. (1990): *Análisis de la integración cooperativa*. Bilbao, Deusto.
- MEASURE WHAT MATTERS (2016): *Global Goals that work: For business, government and people*, visto en: http://measurewhatmatters.info/wp-content/uploads/2016/07/MWM_Global_Goals_That_Work_Report-0031.pdf. Revisado en marzo de 2019.
- MEDINA, M.J.; MOZAS, A Y BERNAL, E. (2013): "Situación actual del mercado mundial del aceite de oliva", en Palomeque, F.; Martínez, A.; Vilchez J. y Rodríguez, G.: *El olivar y su aceite*, Fundación del olivar, Jaén.
- MILGROOM, J., GARRIDO, J.M., SORIANO, M.A., GÓMEZ, J.A., FERERES, E. (2005): *Erosión en olivar ecológico. Manual de campo: diagnóstico y recomendaciones*. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía, revisado en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/publicaciones/detalle/48269.html>, revisado en diciembre de 2018.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (2015): *Caracterización de la comercialización y distribución de productos ecológicos a través de los canales de venta especializados*, MAGRAMA, Madrid. http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/la-agricultura-ecologica/estudiocaracterizacioncomercializacioncanalesventaespecializados_tcm7-387574.pdf
- MONZÓN CAMPOS J.L. Y CHAVES ÁVILA R. (Directores) (2016): *Evolución reciente de la economía social en la Unión Europea*, Comité Económico y Social Europeo (CESE). <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/files/qe-04-17-875-es-n.pdf>, visto en enero de 2019.

- MOZAS MORAL, A. (1999): *Organización y gestión de las almazaras cooperativas: un estudio empírico*. Sevilla, Consejería de Trabajo e Industria, Dirección General de Economía Social.
- MOZAS MORAL, A. y BERNAL JURADO, E. (2006): "La integración en la economía social andaluza", en ESECA. Sociedad de Estudios Económicos en Andalucía, dir.: *Informe sobre la economía social en Andalucía 2004/2005*, Granada, Sociedad de Estudios Económicos en Andalucía; pp. 83-119.
- MOZAS, A. (1999): *Organización y gestión de las almazaras cooperativas: un estudio empírico*. Premio Arco Iris del cooperativismo 1997 a la mejor investigación cooperativa, Consejería de Trabajo e Industria, Dirección General de Economía Social, Sevilla.
- MOZAS, A. y PUENTES, R. (2010): "La responsabilidad social corporativa y su paralelismo con las sociedades cooperativas", *REVESCO, Revista de Estudios Cooperativos*, nº 103, pp. 75-100.
- MOZAS, A.; MORAL, E.; BERNAL, E. y MEDINA, M.J. (2015): *Internacionalización y TIC. Rectos del sector cooperativo oleícola de Andalucía*, Universidad de Jaén, Jaén.
- MOZAS, A.; SENISE, O.; TORRES, F. J. y PARRAS, M. (2000): "Comercialización y cooperación: Inevitables en el cooperativismo oleícola", *Revista Andaluza de Relaciones Laborales*, nº 8-9, pp. 77-89.
- MOZAS-MORAL, A Y BERNAL-JURADO E. (2009): "Análisis del cooperativismo agroalimentario en Andalucía", en: *Informe sobre la Economía Social en Andalucía 2006-2007*, Sociedad de Estudios Económicos de Andalucía (ESECA), Granada.
- MOZAS-MORAL, A. Y GUZMÁN-VICO, A. (2017): "La evolución del cooperativismo oleícola: integración y cooperación", en: *Economía y comercialización de los aceites de oliva. Factores y perspectivas para el liderazgo español del mercado global*, CAJAMAR Caja Rural, Almería.
- MOZAS-MORAL, A., FERNÁNDEZ-UCLÉS, BERNAL JURADO, E. Y MEDINA VIRUEL, M.J. (2017): "La apuesta por la agricultura ecológica en el olivar. Un mercado de futuro", *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, Vol. 216, pp. 353-378.
- MSCI (2016): *Toward sustainable impact through public markets. A framework to align investments with the UN sustainable developments goals*, visto en: <https://www.msci.com/documents/10199/23bf87bc-df61-4d2d-8e17-468c92c26b38>. Revisado en marzo de 2019.
- MURGADO-ARMENTEROS, E.; PARRILLA-GONZÁLEZ, J.A.; TORRES-RUIZ, F. J. Y VALDELOMAR-MUÑOZ, S. (2019b): "Perfil del oleoturista: motivaciones y valoraciones del destino turístico", *Actas del Simposium científico técnico de Expoliva 2019, Fundación del olivar*, Jaén.
- MURGADO-ARMENTEROS, E.; TORRES-RUIZ, F. J. Y PARRILLA-GONZÁLEZ, J.A. (2019a): "Diferencias entre los valores y preferencias entre el oleoturista y los turistas de fin de semana", *Actas del Simposium científico técnico de Expoliva 2019, Fundación del olivar*, Jaén.
- NACIONES UNIDAS (2015a): *Memoria del Secretario General sobre la labor de la Organización*, visto en: <https://undocs.org/es/A/70/1>, revisado en marzo de 2019.

- NACIONES UNIDAS (2015b): Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015, visto en https://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf, revisado en marzo de 2019.
- NACIONES UNIDAS (2015c): *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, visto en: https://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf. Revisado en marzo de 2019 (A/RES/70/1).
- NACIONES UNIDAS (2017): *Marco de indicadores mundiales para los Objetivos de Desarrollo Sostenible y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, visto en https://unstats.un.org/sdgs/indicators/Global%20Indicator%20Framework_A.RES.71.313%20Annex.Spanish.pdf, revisado en marzo de 2019, (documento A/RES/71/313).
- NACIONES UNIDAS (2019): "Objetivos de desarrollo sostenible", visto en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>, revisado en marzo de 2019.
- NIETO O.M.; CASTRO J. Y FERNÁNDEZ-ONDOÑO E. (2012): "Sustainable agricultural practices for Mediterranean olive groves. The effect of soil management on soil properties", *Spanish Journal of Soil Science*, Vol. 2, pp. 70-77.
- OBSERVATORIO DE PRECIOS DE LOS ALIMENTOS (2010): *Estudio de la cadena de valor y formación de precios del Aceite de oliva*, visto en http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/servicios/observatorio-de-precios-de-los-alimentos/estudio_aceite_tcm7-14624.pdf, revisado en julio de 2015.
- OIL WORLD (2008): *Oil World Anual 2008*, en Oil World, 2008, <http://www.oilworld.biz/app.php?fid=1000&fpar=0&isSSL=0&aps=0&blub=00bf172bb40cde9e19d029f9be854620>
- OLAYA-ABRIL, A., PARRAS-ALCÁNTARA, L., LOZANO-GARCÍA, B., OBREGÓN-ROMERO, R. (2017): "Soil organic carbon distribution in Mediterranean areas under a climate change scenario via multiple linear regression analysis", *Science of The Total Environment*, vol 592, Pages 134-143.
- OLEO (2017): "¿Cómo hacer un uso óptimo del agua en la producción de aceite de oliva?", visto en: <https://www.oleorevista.com/?p=377691>, en mayo de 2019.
- OLEOREVISTA (2016a): "Alcampo se suma a la "venta a pérdidas" iniciada por DIA, según COAG", <http://www.oleorevista.com/?p=375880>, revisado en febrero de 2017.
- OLEOREVISTA (2016b): "UPA vuelve a denunciar a DIA", <http://www.oleorevista.com/?p=376216>, revisado en febrero de 2017.
- OLEOREVISTA (2017): "UPA acusa al CEO de DIA de "mentir irresponsablemente" tras su declaración sobre el precio del aceite de oliva", <http://www.oleorevista.com/?p=376945>, revisado en marzo de 2017.
- OLIMERCA (2016a): "Multado El Corte Inglés por venta a pérdidas de aceite de oliva", <http://www.olimerca.com/noticiadet/multado-el-corte-ingles-por-venta-a-perdidas-de-aceite-de-oliva/7c22d28e15eee0895b80dfca3b5e91f8>, revisado en febrero de 2017.

- OLIMERCA (2016b): "Multa de 42.000 euros a Carrefour por venta a pérdidas de aceite de oliva", <http://www.olimerca.com/noticiadet/multado-el-corte-ingles-por-venta-a-perdidas-de-aceite-de-oliva/7c22d28e15eee0895b80dfca3b5e91f8>, revisado en febrero de 2017.
- OLIMERCA (2019): "El riego de precisión, la mejor opción en las plantaciones de olivar intensivo", visto en: <https://www.olimerca.com/noticiadet/el-riego-de-precision-la-mejor-opcion-en-las-plantaciones-de-olivar-intensivo/aa0aa0eba7c5e78719d52039f5444c9b> revisado en mayo de 2019.
- ORDEN DE 26 DE ENERO DE 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados. Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno «BOE» núm. 26, de 31 de enero de 1989 Referencia: BOE-A-1989-2265 Texto Consolidado. Última modificación: 29 de marzo de 2013.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, (2018): *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*, visto en [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs)), revisado en marzo de 2019.
- PACTO MUNDIAL, RED ESPAÑOLA (2019): *Guía sectorial en ODS. Sector agroalimentario*, visto en: <https://www.pactomundial.org/2018/04/guia-sectorial-en-ods-sector-agroalimentario/>, revisado en mayo de 2019.
- PARRA, A. (1994): "Las cooperativas hacia un modelo de gestión integrada", en *Agricultura y Cooperación* 129; pp. 5-7.
- PARRAS, M. (1996): "La competitividad de los aceites vegetales comestibles: la opinión empresarial", *Revista Española de Economía Agraria*, nº 175, pp. 265-282.
- PARRAS, M.; TORRES, F.J. (1996): "Una perspectiva regional de la estructura del sector productor de aceite de oliva virgen y su repercusión en la comercialización de los aceites", *Revista de Estudios Regionales*, nº 46, pp. 103-135.
- PARRAS, M.; TORRES, F.J. Y MOZAS, A. (2013): "El comportamiento comercial del cooperativismo oleícola en la cadena de valor de los aceites de oliva en España", en Briz, J. y de Felipe, I: *Metodología y funcionamiento de la cadena de valor alimentaria: un enfoque pluridisciplinar e internacional*, Editorial Agrícola Española, Madrid.
- PORTER, M. E. y FULLER, M. B. (1988): "Coaliciones y estrategia global", en *ICE, Información Comercial Española* 658, junio; pp. 101-120.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2016): *Desde los ODM hasta el desarrollo sostenible para todos. Lecciones aprendidas tras 15 años de práctica*, visto en: https://www.undp.org/content/dam/undp/library/SDGs/Spanish/ES_f_UNDP_MDGs-to-SDGs_web.pdf, revisado en marzo de 2019.
- PWC (2015): *Make it your business: Engaging with the Sustainable Development Goals*, visto en https://www.pwc.com/gx/en/sustainability/SDG/SDG%20Research_FINAL.pdf, revisado en marzo de 2019.
- REAL DECRETO 308/1983, de 25 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles. Texto Consolidado. Última modificación: 28 de julio de 2015

- REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) N o 29/2012 DE LA COMISIÓN de 13 de enero de 2012 sobre las normas de comercialización del aceite de oliva (texto codificado) (DO L 12 de 14.1.2012, p. 14)
- REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2016/2095 DE LA COMISIÓN de 26 de septiembre de 2016 que modifica el Reglamento (CEE) n.º. 2568/91, relativo a las características de los aceites de oliva y de los aceites de orujo de oliva y sobre sus métodos de análisis
- REPULLO-RUIBÉRRIZ DE TORRES, M. A.; CARBONELL-BOJOLLO, R.; ALCÁNTARA-BRAÑA, C RODRÍGUEZ-LIZANA, A. AND ORDÓÑEZ-FERNÁNDEZ, R. (2012): "Carbon sequestration potential of residues of different types of cover crops in olive groves under mediterranean climate", *Spanish Journal of Agricultural Research* 10(3), 649-661.
- ROIG, A.; CAYUELA, M. L. y SÁNCHEZ-MONEDERO, M. A. (2006): "An overview on olive mill wastes and their valorisation methods", en *Waste Management* (26, 9); pp. 960-969.
- ROSEMBUJ, T. (1987): "La cooperación entre cooperativas", en *Revista de Economía Social y de la Empresa* 4; pp. 6-9.
- SALUD Y BIENESTAR (2017): "Semejanzas y Diferencias entre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)", visto en: http://objetivosaludybienestar.blogspot.com/2017/05/semjanzas-y-diferencias-entre-los_6.html, revisado en abril de 2019.
- SÁNCHEZ S., BRAVO V., MOYA A.J., MOYA M., ROMERO I., TORRERO R., SAN MIGUEL M.P. (2002). "Aprovechamiento del residuo de poda del olivar", *Ingeniería Química*, n.º.391, 194-202.
- SÁNCHEZ, P. y RUIZ, M. V. (2006). "Production of pomace olive oil". *Grasas y Aceites*. Enero - Marzo, 47-55.
- SDG COMPASS (2019): *The guide for business action on the SDGs*, visto en https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2015/12/019104_SDG_Compass_Guide_2015.pdf, revisado en marzo de 2019.
- SUKHSATEJ B. (2014): "La FDA asume los beneficios del aceite de oliva", visto en: <https://www.oliveoiltimes.com/es/olive-oil-health-news/two-tablespoons-olive-oil/38888>, revisado en mayo de 2019.
- TELLO, J. A. (2009): "Aspectos comerciales", en: *El aceite de oliva: su obtención y propiedades*, 3ª edición, Fundación del olivar, pp. 145-152.
- TESTI, L. ORGAZ-ROSÚA, F. ARGÜELLES-MARTÍN, A. Y CIFUENTES-SÁNCHEZ, V.J. (2009): "Capítulo 2. Riego", en Gómez, J.A. (Editor), *Sostenibilidad de la producción de olivar en Andalucía*. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, visto en <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/publicaciones/detalle/65606.html>, revisado en abril de 2019.
- TORRES, F. J. (2008): "Las almazaras y el marketing de los aceites de oliva", *Informe anual del sector Agrario en Andalucía 2007*. Analistas Económicos de Andalucía Fundación UNICAJA, pp. 409-424.

- UNICEF (2019): “5 diferencias entre los Objetivos de Desarrollo del Milenio y los Objetivos de Desarrollo Sostenible”, visto en: <https://www.unicef.es/noticia/5-diferencias-entre-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio-y-los-objetivos-de-desarrollo>, revisado en abril de 2019.
- UTTING P. (2018): *Achieving the Sustainable development Goals through Social and Solidarity Economy: Incremental versus Transformative Change*, visto en: [http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/\(httpAuxPages\)/DCE7DAC6D248B0C1C1258279004DE587/\\$file/UNTFSSSE---WP-KH-SSE-SDGs-Utting-April2018.pdf](http://www.unrisd.org/80256B3C005BCCF9/(httpAuxPages)/DCE7DAC6D248B0C1C1258279004DE587/$file/UNTFSSSE---WP-KH-SSE-SDGs-Utting-April2018.pdf). TFSSE, Revisado en febrero de 2019.
- VARCÁRCEL, M. (2018): “¿Cuáles son las mejores opciones para diversificar el cultivo del olivar?”, *Mercacei*, visto en: <https://www.mercacei.com/noticia/48542/actualidad/cuales-son-las-mejores-opciones-para-diversificar-el-cultivo-del-olivar.html>, revisado en abril de 2019.
- VARGAS A. y VACA, R.R. (2005): “Responsabilidad social corporativa y cooperativismo: ventajas y potencialidades”, *CIRIEC-España Revista de Economía Pública Social y cooperativa*, nº 53, pp. 241-260.
- VARGAS SÁNCHEZ, A. (1995): *Claves para el desarrollo del cooperativismo agrario. Concentración empresarial y asociacionismo*. Huelva, Servicio de publicaciones de la Universidad de Huelva.
- VELASCO, M.M. (2009): *Análisis competitivo de los distintos modos de explotación olivarera. Alternativas viables para el cultivo tradicional*. Tesis doctoral, Universidad de Jaén, Jaén.
- VILAR, J. y CÁRDENAS, J. R. (2016): *El sector internacional de elaboración de aceite de oliva. Un estudio descriptivo de los 56 países productores*, GEA Centro Internacional de Excelencia para Aceite de Oliva, Jaén.
- VILLAJOS (2019): “La madera de olivo”, visto en: <https://villajos.es/la-madera-de-olivo/>, revisado en mayo de 2019.
- WILLER, H. Y LERNOUD, J. (Eds.) (2017). *The world of organic agriculture*. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) y International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn.
- YÜCEL, Y. (2011): “Biodiésel production from pomace oil by using lipase immobilized onto olive pomace”, en *Bioresource Technology* (102, 4); pp. 3977-3980.
- ZAMORA, F.; MARTÍNEZ, J.M.; GAFORIO, J.J. y DELGADO M. (2018): “Effects of olive oil on blood pressure: A systematic review and meta-analysis”, *Grasas y Aceites*, 69 (4).