DOI 10.21001/QPEF.2021.8.cast.03

Cuadernos Prácticos de Empresa Familiar, 8 (2021)

CUADERNOS PRÁCTICOS DE EMPRESA FAMILIAR

Influencia de las denominaciones de origen protegidas (DOP) del aceite de oliva en la rentabilidad de las empresas familiares y PYMES de Cataluña

Sònia Solé Puiggené
Master en Contabilidad, Auditoría y Control de Gestión por la Universidad de Lleida
*Correo de contacto: soniasolepuiggene@gmail.com

Recibido 1 de diciembre de 2021; Revisado 8 de diciembre de 2021; Aceptado 27 de diciembre de 2021

Resumen

El trabajo tiene por objeto analizar el efecto de las certificaciones de calidad y de las Denominaciones de Origen Protegidas en la rentabilidad de las almazaras catalanas en comparación con las del resto de España. Para analizar la influencia de las DOP en el incremento de la rentabilidad económica de las empresas aceiteras se ha diseñado un modelo estadístico de regresión lineal tomando como variable dependiente la rentabilidad económica y como independientes, la pertenencia a una determinada DOP, junto a otras variables que revelan características propias de las empresas.

Clasificación JEL: L66,

Palabras Clave: Sector oleícola, Denominaciones de Origen Protegidas, rentabilidad.

1. Introducción

El olivar es uno de los cultivos más importantes de España, situando al país como el primer productor mundial de aceite de oliva. Se trata de un sector que, gracias a las condiciones climatológicas y terrestres del país, tiene un peso muy importante en el mundo, tanto a nivel nacional como internacional, y en la actualidad está ganando interés en el entorno de la nutrición, salud y bienestar. (La Tierra, 2018) Además, es el segundo producto con más certificados de calidad, detrás del vino (eAmbrosia, 2020).

Según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) 2020, España cuenta con 2.45 millones de hectáreas dedicadas al cultivo de olivar, de éstas casi en el 30% se explota bajo DOP, y en el 9% se utilizan métodos de explotación sostenible. Andalucía, Castilla la Mancha, Extremadura y Cataluña son las comunidades autónomas que registran mayor superficie calificada como DOP (MERCASA, 2020), (MAPA, 2020a), (MAPA, 2020b).

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Dada su situación en el mercado, se quiere estudiar la importancia de la Denominación de Origen Protegida (DOP) mediante un análisis de las empresas y entidades inscritas. Estos certificados de calidad son herramientas para informar al consumidor sobre el desarrollo de producción local y el uso técnicas sostenibles, es decir, reconocimientos que permiten añadir valor a los productos. (MAPA, 2021) Este análisis permitirá averiguar en qué medida los distintivos de marca colectiva promueven el conocimiento, la difusión y las ventas del producto. Y así, concluir en qué casos la DOP ayuda, o frena, la actividad y nivel de rentabilidad de las empresas y entidades.

La hipótesis principal es: ¿El hecho de invertir en certificados de calidad y métodos de producción sostenible, influye en la rentabilidad de las almazaras catalanas?

Para desarrollar el presente se han utilizado herramientas de análisis contable mediante ratios financieros y su tratamiento estadístico a través del análisis de un modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

2. Problemática del sector

Actualmente, el sector del aceite se está transformando de olivar tradicional a olivar moderno. "Las plantaciones de olivar modernas son más competitivas que las tradicionales porque son plantaciones de alta densidad. El 70% del olivar es tradicional y produce el 60% del aceite de oliva del planeta, mientras que el olivar moderno, con una superficie del 30% produce el 40%" (Olimerca, 2020).

Otro factor a considerar es que un agricultor de intensivo recibe más dinero de la Política Agraria Común (PAC) que uno que trabaja en un olivar de bajo rendimiento o tradicional, siendo este último el que da una aceituna de mejor calidad, dado que la PAC prima la producción en interés de zonas de más productividad y sistemas orientados hacia los kilos (Jiménez y Cesar-Gallego, 2019). Además, la PAC valora los sistemas de producción que generan niveles más elevados de ocupación, dado que relaciona la productividad con la generación de lugares de trabajo en la economía. (Elorduy, 2020).

Si no existe un apoyo «especial» de las administraciones es posible que este olivar no pueda subsistir, porque es «difícil» que compita con los otros modelos de producción. Así pues, el sector agroecológico trata que la próxima PAC incremente sustancialmente las ayudas a las explotaciones de mayor valor socio-ambiental (Elorduy, 2020). De no lograr el aumento en ayudas a los sistemas de producción tradicionales, el olivar de bajo rendimiento tendrá un futuro incierto.

Se podría creer, que al final todas las explotaciones se transformarán en intensivas, pero no, dado que hay una gran parte de olivar tradicional que es "no transformable" y aquí, la vía para la obtención de rentabilidad es la diferenciación del producto final. Una solución adecuada es la conversión del olivar cultivado de forma convencional a ecológico, lo que supone un sello diferenciador del aceite de oliva virgen extra (AOVE) obtenido y por el que se obtiene un valor superior en el mercado (Interempresas, 2020).

En España, desde 1991 el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE) es el organismo de regulación y control de los productos ecológicos. (Ruiz-Castillo, 2008) Con el fin de promover la producción ecológica del AOVE, MAPA en junio de 2020 empezó a desarrollar una propuesta con medidas de apoyo al olivar tradicional entre las

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

que se encuentra una **nueva norma de etiquetado**, que pretende diferenciar y valorizar el virgen extra obtenido a través de sistemas de producción ligados a estos tipos de cultivo. Además, en la propuesta se quiere promocionar la producción de AOVE de cosecha temprana para potenciar la diferenciación con otros aceites convencionales que buscan competir en precio. (Real Decreto 760/2021) Por otra banda, la Unión Europea dispone de técnicas para promocionar los productos ecológicos como alimentos de calidad diferenciada. Entre ellas están las Denominaciones de Origen.

3. Distintivos de calidad de origen

Entrando en detalle, en el reglamento 1151/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios, se distinguen:

DOP: Identifica un producto originario de un lugar determinado, cuya calidad o características se deben a un medio geográfico particular, con los factores naturales y humanos inherentes a él, y cuyas fases de producción tengan lugar en su totalidad en la zona geográfica definida." En España existen 31 DOP del aceite de oliva.

IGP: Identifica un producto originario de un lugar determinado, una región o un país, que posea una cualidad determinada, una reputación u otra característica que pueda esencialmente atribuirse a su origen geográfico, y de cuyas fases de producción, una al menos tenga lugar en la zona geográfica definida". (Reglamento (UE) No 1151/2012). En España existen 2 IGP del aceite de oliva: Aceite de Jaén y Aceite de Eivissa. La IGP Aceite de Jaén está constituido por las almazaras inscritas en las DOP Sierra de Cazorla, Sierra de Segura y Sierra Mágina.

Analizando ambas definiciones, la calidad de un producto con DOP y la calidad de un producto con IGP cambian por el lugar dónde se dan las fases de producción, no siendo por ello, mejor o peor la DOP que la IGP. Simplemente, se trata de dos figuras de protección que amparan distintos escenarios.

Con el fin de unificar los distintos criterios de reconocimiento de las certificaciones en el ámbito comunitario, el 1992, la Unión Europea creó unos sistemas dentro de su política de calidad, los cuales se traducían en logotipos que permitían identificar los productos, y así, minimizar el riesgo de engaño a los consumidores o de competencia desleal en el sector (Ruiz-Castillo, 2008). Así pues, éstos son los certificados de cualidad que pueden introducir los productores en las etiquetas de sus productos en caso de pertenecer a cada uno de los indicadores:

Figura 1. Logotipos de los distintivos de calidad de la UE.

Fuente: MAPA.

3.1. Las Denominaciones de Origen y la presencia de Cataluña

Desde la implantación del sistema de DOP en 1992-1993 en España hay 29 DOP y 2 IGP, correspondiendo a Catalunya 5 DOP (Oli de Terra Alta, La Siurana, Oli de l'Empordà, Les Garrigues i Baix Ebre Montsià). La inscripción más reciente corresponde a la DOP "Aceite de l'Empordà o Oli de l'Empordà" y se registró en marzo de 2015 (eAmbrosia, 2020).

Las DOP con fechas de registro más antiguas se corresponden a: Siurana, Sierra de Segura, Les Garrigues y Baena. Estas son las cuatro zonas geográficas de producción de aceite de oliva con mayor tradición y pioneras en la certificación de su procedencia. En ello se observa la fuerte presencia de Cataluña, lo que le posiciona como una comunidad autónoma que invierte en la salvaguarda de sus productos mediante certificaciones de calidad. Cataluña cuenta con 74.400 Toneladas de producción certificada de aceite de oliva, siendo este producto y el vino los tipos de productos con más certificaciones.

Según el informe anual de 2020 de MAPA, las producciones con denominación de origen en Cataluña ocupan 40.724 ha de cultivo de olivar (38% sobre el total de ha de olivos), con un registro de aproximadamente 13.066 olivicultores, 68 almazaras y 68 envasadoras/comercializadoras (MAPA, 2020a).

A fin de campaña de 2020 hay un registro de una producción de 10.540,90 toneladas de aceite de oliva virgen extra (36,5% % sobre la producción catalana de aceite) susceptible de ser denominado producto protegido, pero finalmente consta como AOVE protegido un total de 10.350,44 toneladas (35,7% sobre el total de producción de AOVE catalán), y una comercialización de 8.268,44 toneladas (28,5% sobre el total de la producción catalana) (MAPA, 2020a).

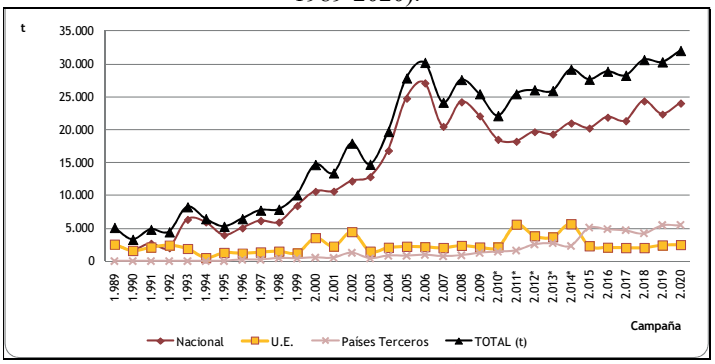
Como se muestra en la Tabla 1, el aceite catalán protegido tiene una gran reputación en el mundo. En especial la DOP Siurana, localizada en la provincia de Tarragona, una de las denominaciones más antiguas de España que genera más valor añadido al mercado nacional y la segunda a nivel global, después de DOP Baena (MAPA, 2020a).

- Italia: el 57.65% del aceite es de la DOP Siurana
- Alemania: el 3.22% del aceite es de la DOP Siurana
- Francia: el 3.63% del aceite es de la DOP Les Garrigues
- Reino Unido: El 9% del aceite es de DOP Siurana
- Holanda: el 2.75% del aceite es DOP Siurana
- Bélgica: el 34.88% aceite es DOP Siurana y el 6.66% aceite es DOP Les Garrigues

Aunque la producción del aceite sufra desviaciones, la comercialización de producto certificado está creciendo y dada la importancia de la DOP La Siurana alrededor del mundo, se detecta que el producto certificado está ganando popularidad entre los consumidores.

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Figura 2. Evolución de la comercialización total por mercado de destino (Campaña 1989-2020).



Fuente: (MAPA, 2020a)

Tabla 1. Valor económico por DOP.

D.O.P.	Valor Económico MERCADO NACIONAL	Valor Económico UE	Valor Económico PAISES TERCEROS	Valor Económico TOTAL
Aceite Campo de Montiel	1,76	0,8	0,01	2,57
Aceite Campo de Calatrava	0,48	0,12	0	0,6
Aceite de Ibiza	0,1	0,01	0	0,11
Aceite de La Alcarria	0,15	0	0	0,15
Aceite de La Rioja	2,89	0,11	0,1	3,1
Aceite de L'Empordà	0,66	0	0	0,66
Aceite de Lucena	1,91	0	0	1,91
Aceite de Mallorca	2,41	0,35	0,12	2,88
Aceite de Navarra	0,39	0	0	0,39
Aceite de Terra Alta	1,91	0,04	0	1,95
Aceite del Baix Ebre-Montsià	0,56	0,04	0	0,6
Aceite del Bajo Aragón	6,65	0,03	0,15	6,83
Aceite Monterrubio	0,12	0	0	0,12
Aceite Sierra del Moncayo	0,05	0	0	0,05
Antequera	0,88	0	0,19	1,07
Baena	13,86	4,74	12,57	31,17
Estepa	5	0,34	3,06	8,4
Gata-Hurdes	0,3	0	0,01	0,31
Les Garrigues	6,04	0,04	0,06	6,14
Montes de Granada	0,3	0	0	0,3
Montes de Toledo	3,05	0,88	2,63	6,56
Poniente de Granada	1,02	0	0	1,02
Priego de Córdoba	10,54	2,81	3,18	16,53
Sierra de Cádiz	0,38	0	0	0,38
Sierra de Cazorla	9,24	0,37	0,39	10
Sierra de Segura	3,02	0,03	0,39	3,44
Sierra Mágina	8,02	0,09	0,07	8,18
Siurana	24,26	2,38	3,43	30,07
TOTAL	105,95	13,18	26,36	145,49

Fuente: (MAPA, 2020a)

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Para conocer la importancia de las DOP en la rentabilidad de las almazaras, se ha creado una base de datos que tiene por finalidad determinar, mediante un estudio estadístico, si las cooperativas / almazaras inscritas en ellas logran crear un valor añadido con la comercialización de un producto de calidad. Este estudio aplica a los productores, en la determinación o modificaciones de las estrategias comerciales de publicidad que desarrollan en el día a día para lograr que sus negocios prosperen.

Se quiere estudiar la importancia de la Denominación de Origen Protegida (DOP) mediante un análisis de las empresas y entidades inscritas. Estos certificados de calidad son herramientas para informar al consumidor sobre el desarrollo de producción local y técnicas sostenibles, es decir, reconocimientos que permiten añadir valor a los productos. Esto permitirá averiguar en qué medida los distintivos de marca colectiva promueven el conocimiento, la difusión y las ventas del producto.

3.2. Estudio Estadístico y datos

Dada la alta presencia del aceite catalán protegido en el mercado exterior se despierta el interés de estudiar si para las productoras de aceite de oliva catalanas, mencionadas almazaras, el hecho de pertenecer a una DOP se les traduce en un incremento de rentabilidad económica.

Para ello, se ha diseñado un modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

La muestra utilizada en este estudio se constituye por un total de 49 almazaras catalanas, cuyos datos se han obtenido mediante la base Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI)[2].

Para la identificación de las empresas objeto de estudio, en la base SABI se ha procedido a filtrar las empresas por Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), eligiendo para ejecutar el proyecto las pertenecientes al CNAE-2009 1043, que corresponde a las empresas que tienen como actividad de explotación principal la Fabricación de Aceite de Oliva, delimitando la búsqueda en empresas de Cataluña. La base ha registrado 111 entidades.

Después, se ha acotado la muestra seleccionando únicamente las empresas cuya disponibilidad de cuentas va desde el período compuesto entre el ejercicio 2013 al 2019, en total han sido 58 empresas. El estudio se ha centrado en estos 7 años para evitar que los efectos de la recesión económica vivida en España, y significativa hasta el año 2013, pudiera afectar a los resultados de las almazaras. Dentro del período de estudio, no se ha incluido el análisis del 2020, con el fin de no disminuir el nombre de observaciones en el estudio, dado que hay pocos registros con fecha 2020.

Una vez seleccionada la muestra, dada la gran cantidad de accesibilidad en cuanto a obtención de datos que la base permite exportar, se ha procedido a configurar la hoja de datos a descargar y futura base de estudio. En ella se ha especificado la presencia de las

[2] SABI es una base de datos elaborada por Bureau Van Dijk, la cual constituye la principal base de datos económica y financiera de empresas españolas. Ésta ofrece información histórica de las cuentas anuales de las empresas desde el año 1990 y permite hacer la búsqueda por empresas o grupos de empresas.

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

siguientes variables (en el horizonte temporal que va desde el 2013 al 2019): fecha de constitución de la empresa a fin de obtener la antigüedad de las almazaras, especificación de la forma jurídica de cada empresa, Importe neto de la cifra de negocio, crecimiento anual del total de activo, ratio de endeudamiento, rotación del total de activos, gasto de personal y número de empleados.

Una vez obtenido el panel de datos, el siguiente paso ha sido establecer una relación entre las empresas que figuran a la lista y las empresas que están inscritas, en la actualidad, a las Denominaciones de Origen Protegida (DOP). Para ello, se ha procedido a visitar las páginas web de cada DOP y se han listado las empresas inscritas en cada DOP. Después, de una en una, se ha procedido a la búsqueda de las empresas a la hoja de cálculo proporcionada por base SABI y en una columna se ha detallado la DOP a la que pertenecen las empresas con datos disponibles. Así pues, para proceder al estudio estadístico se ha añadido en el modelo, la variable dicotómica DOP, tomando el valor 1 las empresas que pertenecen a una DOP y el valor 0 las que no.

En la tabla 2 se señalan el número de empresas productoras de aceite de oliva inscritas, a fecha de enero del 2021, a las DOP.

Tabla 2: Almazaras inscritas por DOP.

DOP	**Empresas inscritas según web**
Aceite de Terra Alta	**16**
Aceite del Baix Ebre-Montsià	**13**
Les Garrigues	**22**
Aceite de L'Empordà	**4**
Siurana	**31**
Total general	**86**

Fuente: Elaboración propia

Después de poner en relación las empresas inscritas a la DOP con el listado obtenido por base SABI, en total se han identificado en la muestra 11 productoras que pertenecen a una denominación de origen mientras que 47 de ellas no disponen de ninguna. Se quiere informar que muchas de las almazaras con DOP son pequeñas empresas, de estas, los datos económico-financieros no se encuentran publicados a la base SABI al no registrar las cuentas al Registro Mercantil.

Tabla 3. Distribución de las empresas de la muestra según DOP.

DOP	**Empresas**
Les Garrigues	6
Oli de l'Empordà	1
Siurana	4
CON DOP	11
SIN DOP	47
Total general	**58**

Fuente: Elaboración propia

Las 58 Productoras de Aceite de Oliva incluidas en el estudio, al observar un horizonte temporal de 6 años, proporcionan un panel de datos no balanceado compuesto por un total de 348 observaciones.

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Finalmente, sobre las 348 observaciones obtenidas se ha hecho un filtraje mediante observación de los componentes de la muestra, a fin de identificar las observaciones influyentes o atípicas. Este proceso ha consisto en descartar de la muestra las empresas con niveles de facturación nulo, al considerar dichas almazaras inactivas. Respecto a las otras variables, se ha descartado de la muestra los datos iguales a cero o atípicos. Finalmente, tras aplicar estos filtros, de las 58 almazaras se ha obtenido un panel de datos compuesto por 272 observaciones.

3.3. Modelo estadístico

Se ha planteado un análisis de regresión mediante MCO, considerando como variable dependiente, o endógena, la rentabilidad económica (ROA) de cada almazara, y como variables independientes, o exógenas, las variables de control.

Se ha aplicado un modelo de regresión lineal múltiple (MRLM)

$$Y = \beta 0 + \beta 1 \alpha 1 + \beta 2\ \alpha 1 + \ldots + \beta k\ \alpha k + \varepsilon$$

Donde, Y es la variable dependiente. En nuestro caso será la ROA, que es la variable a explicar, variable endógena.

$\alpha 1, \ldots, \alpha k$: son las variables independientes, variables explicativas, variables exógenas

$\beta 0, \beta 1, \ldots, \beta k$: son los K=(k+1) coeficientes del modelo

ε: termino de error o perturbación

3.4. Definición de las variables y relaciones esperadas

- Variable dependiente o endógena:

Como variable dependiente se ha seleccionado la ROA, calculada como beneficio antes de impuestos y tributos dividido por el activo total (BAIT/Total Activo). Dada la elevada disponibilidad de esta variable y de su capacidad informativa, su uso resulta muy habitual en la literatura a la hora de analizar y valorar los resultados económico-financieros en cualquier sector, incluidos el sector agroalimentario, en especial el sector de la fabricación del aceite de oliva.

- Variables independientes o exógenas:

Denominación de origen: Para dar respuesta a la hipótesis que se plantea en el trabajo, es decir, si pertenecer en una DOP influye en la rentabilidad en el sector oleico, se ha introducido la variable dicotómica en este concepto. La variable en las empresas inscritas a DOP figura con un 1 y en las no inscritas con un 0.

- Variables independientes de control (características individuales de la almazara):

En cuanto a las características individuales de la bodega que pueden influir en la ROA, se ha considerado positivo introducir en el modelo unas variables correspondientes a factores distintos, entre las cuales se definen dimensión, endeudamiento y antigüedad.

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Respecto al **factor dimensión** o tamaño, en el modelo se han considerado dos variables específicas como son el volumen de ventas y el crecimiento del activo. Todo y no existir consenso claro sobre la relación de estas variables con la rentabilidad económica, se ha decidido incluir dichas variables en el modelo dadas las ventajas competitivas a las que se puede acoger una empresa según su posicionamiento respecto el volumen de facturación o cantidad de activo.

Algunos ejemplos serian:

- Las empresas con alto volumen de facturación es probable que tengan un poder de negociación frente a proveedores mayor que las pequeñas, hecho que les pone a su alcance aprovechar las economías de escala. Cosa que favorece a disminuir costes, por tanto, aumentar BAIT.

- Las empresas que más invierten en la cadena de suministro del proceso de producción muestran mayores crecimientos de activo. A la vez, estas inversiones les harán más eficientes. Esto favorecerá a la empresa a aumentar activo, pero a la vez a aumentar ventas y reducir costes.

En ambos casos se identifica una influencia positiva del tamaño sobre la rentabilidad. Por ello, se espera una relación positiva respecto la rentabilidad por parte de ambas variables.

En lo referente al **factor endeudamiento**, teniendo en cuenta que la rentabilidad está estrechamente ligada con la estructura de capital, en el sentido que la deuda financiera ayuda a las empresas a mejorar su desempeño, se considera oportuno incorporar en el MRLM la variable endeudamiento.

En el sector del aceite, debido a las necesidades de inversión para modernización y acceder a los mercados internacionales, la deuda financiera es el instrumento que permite elevar su nivel de competitividad.

Así pues, el factor apalancamiento ha sido incorporado al modelo mediante la ratio de endeudamiento, entendido como la división entre el pasivo total y el activo total de la empresa. No obstante, según la teoría de orden jerárquico, que dice que las empresas rentables optan por endeudarse sólo si su estructura de capital es tal que les permite obtener ganancias futuras de acuerdo a los términos y condiciones de sus prestamistas, se espera una relación negativa entre la ROA y la ratio de endeudamiento.

Por último, a lo que la **experiencia y la notoriedad** respectan, se ha optado por añadir la variable **antigüedad**. El aceite es un producto cuyas percepciones organolépticas resultan características mediante adaptación sensorial, por lo que a algunos usuarios les es preferente mantener el consumo de un mismo aceite a lo largo del tiempo. Tal es así, que incluso la preferencia oleica se transmite de generaciones a generaciones. En lo que esto respecta, a primera vista se podría establecer una relación directa entre la antigüedad de una productora de aceite de oliva y su número de consumidores, factor que, de ser así, intervendría positivamente en la rentabilidad.

Desde otro punto de vista, teniendo en cuenta que los métodos de cultivo tradicional dependiendo de la inclinación del terreno existe la imposibilidad de mecaniza el proceso

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

productivo y, por tanto, generan una rentabilidad menor, se plantea la opción de que la rentabilidad y la antigüedad de una almazara presentan una relación negativa, en el sentido que contra más años tenga la productora menos rentabilidad tendrá.

Otro argumento a este posicionamiento sería pensar que las almazaras antiguas utilizan métodos de obtención del aceite tradicionales y que, por no modernizarlos mediante inversión en I+D pierden eficacia al explotar procesos productivos más duraderos o menos automatizados.

Por ello, al no tener seguridad absoluta, en esta ocasión la relación esperada no resulta clara.

Una vez justificada la incorporación de las variables independientes en el modelo objeto de resolución del problema, se establece el siguiente modelo de regresión:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 DO_i + \beta_2 Ln\ Antigüedad_i + \beta_3 Ln\ Ventas_i + \beta_4 Crecimiento\ Activo_i + \beta_5 Endeudamiento_i + \mathcal{E}$$

Dónde "i" corresponde a la respectiva productora de aceite en cada período (i= 1,2,3…272); β0 es la constante; β1, β2,…, β5 son los parámetros a estimar y Ɛ representa el término de error.

En la tabla 4 se expresan las variables explicativas del modelo, su descripción y la relación esperada respecto a la variable dependiente, que es la ROA, o rentabilidad

Tabla 4. Relaciones esperadas del modelo

Variable	**Descripción**	**Relación esperada**
Denominación de origen	Variable dicotómica que toma el valor 1 si la explotación dispone de denominación de origen y 0 en caso contrario.	¿?
Ln Ventas	Logaritmo de la Cifra de ventas	+
Crecimiento activo	(Activo Total año j / Activo Total año j-1)-1	+
Endeudamiento	Total Pasivo / Total Activo	-
Ln Antigüedad	Logaritmo del número de años de la almazara desde su constitución	+/-

Fuente: Elaboración propia

Para estimar el efecto de las marcas colectivas de calidad diferenciada sobre la rentabilidad individual de las almazaras se utilizará un modelo de regresión lineal, mediante MCO, tomándose como variable dependiente la rentabilidad económica y como variables independientes las variables de control, además de otras variables que tienen en cuenta la pertenencia de la almazara a cada una de las DOP. Para ello se utiliza el software estadístico Gretl.

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

4. Resultados

4.1. Análisis descriptivos de las variables dependientes

Con el fin de profundizar y como medio analítico, se ha procedido a comparar las medias, compuestas por todo el período analizado, de las variables económicas, correspondientes a las DOP con 2 o más almazaras existentes en la muestra.

En la tabla 5 se pueden observar los niveles de rentabilidad económica (ROA) medios obtenidos para el conjunto del período por las almazaras correspondientes a cada denominación de origen, así como sus desviaciones, valores máximos y mínimos.

Tabla 5. Niveles de ROA medios por DOP, usando las observaciones 1-272.

Relación DOP y ROA	Obs.	Media	Mediana	D. T.	Mín	Máx
CON DOP	51	1.17	0.36800	5.388	-15.21	26.58
LA SIURANA	14	-0.88	0.38	4.38	-15.21	2.35
EMPORDÀ	6	11.75	9.77	8.31	3.31	26.58
LES GARRIGUES	31	0.05	0.24	1.69	-6.69	2.67
SIN DOP	244	-4.84	0.30	21.20	-216.08	44.59

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla, la rentabilidad media de las almazaras es muy fluctuante en cada denominación, siendo la DOP Aceite de l'Empordà la que en el período analizado muestra una rentabilidad económica media mayor y la menor la DOP Siurana, registrando una ROA de -0.88%. En la tabla también se obtiene la información de que de media las almazaras inscritas a una DOP presentan una rentabilidad superior a las que no forma parte de ninguna. Por ello se detecta la necesidad de plantear un modelo de regresión lineal múltiple, mediante el cual se pueda resolver la duda de si el hecho de pertenecer a una DOP influye en la rentabilidad económica en el sector productivo del aceite de oliva.

4.2. Indicadores estadísticos de las variables independientes del modelo

En la siguiente tabla se muestran los estadísticos descriptivos principales correspondientes a las variables de control introducidas en el modelo. Para el cálculo se ha utilizado la muestra de las 272 empresas.

Tabla 6. Estadísticos principales, usando las observaciones 1-272.

Variables exógenas	Obs.	Media	Mediana	Desv. St.	Mín	Máx
Antigüedad (años)	295	34	23	28.86	2	121
Ventas (miles) €	272	4.761,1	500,41	25.116	0	205.575,34
Crecimiento del activo (%)	295	3.45	0	37.28	-87.96	519.62
Endeudamiento (%)	292	60.48	48.02	49.23	0.00	515.58

Fuente: Elaboración propia

Como la tabla informa, entre las empresas que han sido objeto de estudio se encuentran empresas jóvenes y otras de antiguas. **La longevidad** media de las empresas estudiadas es de 23 años. Entre ellas, la empresa con más recorrido en el sector oleico catalán tiene una antigüedad de 121 años; la más joven se constituyó durante el ejercicio 2017.

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Analizando la **variable dimensión**, se observa que la facturación media de estas empresas a lo largo del periodo es cercana a 4.76 millones de euros al año, si bien la desviación estándar indica que existen diferencias muy importantes entre almazaras en términos de volumen de ventas. En cuando al crecimiento del activo, se percibe que durante los años comprimidos entre el 2014-2019 las empresas del sector han experimentado un volumen de inversiones en activo cercano al 3.45%. No obstante, como la tabla indica, en algunos casos ha disminuido.

Al analizar la **ratio de endeudamiento**, se observa que de media las empresas del sector del aceite de oliva están endeudadas en un 60.50% del total del balance, hecho que, siguiendo los indicadores estadísticos del crecimiento del volumen de activo, muestra cierta relación.

4.3. Indicadores estadísticos de las variables externas al modelo

En la siguiente tabla se facilita la evolución histórica de variables económicas en función del tiempo. Éstas van a proporcionar una información más completa sobre la evolución de la situación económico-financiera del sector productivo.

Tabla 7. Evolución histórica de las variables económicas, usando las observaciones 1-272.

	2019	**2018**	**2017**	**2016**	**2015**	**2014**	**2013**
Return on Assets (ROA)	-4.93	-0.41	-9.01	-6.27	-9.01	0.12	-1.83
Rotación activos	1.76	1.75	-1.43	2.08	-1.43	2.33	1.79
Ventas (miles) €	3.649	4.511	5.291	5.792	5.291	5.783	807.5
Crec. Activo (%)	13.08	0.85	-2.73	0.53	-2.73	4.24	-4.68
Endeudamiento (%)	63.57	61.87	59.32	62.85	59.32	56.98	41.31

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 la variable **Rotación de activos** aporta información en el estudio sobre la evolución económica del sector oleico catalán, pero esta variable no ha sido introducida al modelo dado que su incorporación reducía la bondad de ajuste, también conocida como R-cuadrado.

En cuanto a la ROA, la rentabilidad en el sector productivo del aceite de oliva se mantiene negativa cerca del -5%. Durante este periodo, el sector ha mantenido un volumen de ventas próximo a 4 millones de euros. Todo esto ha ido acompañado de una evolución inestable respecto a las inversiones en activo. En todo ello, el endeudamiento ha ido en aumento, siendo el 2019 del 63.57%. Relacionando las cifras en la evolución de la cotización del AOVE se identifica el descenso de facturación a partir del 2018. Sin embargo, el nivel de activo y endeudamiento desde entonces ha ido creciente. Teniendo en cuenta la nueva tendencia catalana de producción ecológica, quizás las almazaras están reconvirtiendo sus métodos de producción hacia un sistema más sostenible.

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

4.4. Análisis de las medias de las variables del modelo por DOP.

Tabla 8. Medias por DOP de las variables del modelo, usando las observaciones 1-272.

	Años	Ventas (€)	Crec activo (%)	Endeud. (%)	Rot. Act (%)	ROA (%)
CON DOP	63.69	843.826	-0.32	54.62	1.53	1.17
SIURANA	53.43	630.840	-3.71	59.37	0.93	-0.88
GARRIGUES	78.71	980.637	-0.84	58.27	1.73	0.058
EMPORDÀ	10	633.937	10.28	24.63	1.91	11.75
SIN DOP	28.16	6.161.422	4.24	61.73	1.14	-4.84

Fuente: Elaboración propia

De media, las almazaras que no pertenecen a ninguna DOP muestran unos ingresos medios muy superiores a las que sí invierten en el certificado de calidad.

Analizando las variables respecto la ROA, que en nuestro trabajo es el objeto de estudio al ser la dependiente, se aprecia que DOP Aceite de l'Empordà es la DOP con una rentabilidad mayor, situada al 11.75%. Al mismo tiempo, todo y no ser la que registra un volumen de facturación más alto, tiene una rotación de activos de 1.91 puntos y un crecimiento de activo del 10.28%. A parte muestra una ratio de endeudamiento no muy elevada, del 24.63%.

En cuanto al ROA, el hecho que la media de las almazaras sin DOP sea negativa se debe a BAIT negativos en algunas almazaras.

Matriz de correlación

Una vez analizadas las variables, se ha procedido a introducir el modelo de regresión lineal múltiple al software Gretl.

Con la finalidad de tastar la multicolinealidad de las variables del modelo, en la tabla se muestra la matriz de correlaciones Pairwise (excluyendo las variables específicas de cada denominación de origen). Tal y como se puede apreciar, la correlación entre las variables es por lo general baja y, en ningún caso, resultaría significativa. Ninguna de ellas excede tan solo el 0,45.

En la última columna de la tabla 9 se muestra el factor de inflación de la varianza (VIF). Se puede observar que el VIF se sitúa por debajo de 10 en todos los casos, lo que significa que los resultados no estarán sesgados debo a problemas de multicolinealidad.

Tabla 9. Matriz de Correlaciones Pairwise y Factor de inflación de la Varianza (VIF)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	VIF
(1) ROA	1	0.11	0.24	0.26	-0.31	0.21	
(2) CON DOP		1	0.39	0.06	-0.04	-0.04	1.20
(3) Ln Antigüedad			1	0.41	-0.25	-0.03	1.47
(4) Ln Ventas				1	-0.25	-0.03	1.28
(5) Endeudamiento					1	0.00	1.03
(6)Crec. Activo						1	1.02

Fuente: Elaboración propia

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

En la tabla 10 se muestran los resultados obtenidos de la estimación del modelo de regresión lineal múltiple (MRLM) propuesto mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios. El modelo de regresión considera como variable dependiente la rentabilidad económica de cada almazara y como independiente las variables de control.

Tabla 10. Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-295 (n = 272)
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 23
Variable dependiente: ROA

	Coeficiente	*Desv. Típica*	*Estadístico t*	*valor p*	
const	−26.3243	7.51534	−3.503	0.0005	***
DOP	2.86279	2.80708	1.020	0.3087	
Ln Antigüedad	1.11746	1.44817	0.7716	0.4410	
Ln Ventas	1.81772	0.580968	3.129	0.0020	***
Endeudamiento	−0.0715601	0.0196031	−3.650	0.0003	***
Crec. Activo	0.112348	0.0262428	4.281	<0.0001	***

Media de la vble. dep.	−2.238632	D.T. de la vble. dep.	17.97666
Suma de cuad. residuos	72339.38	D.T. de la regresión	16.49098
R-cuadrado	0.173986	R-cuadrado corregido	0.158459
F(5, 266)	11.20568	Valor p (de F)	8.15e-10
Log-verosimilitud	−1145.283	Criterio de Akaike	2302.566
Criterio de Schwarz	2324.201	Crit. de Hannan-Quinn	2311.252

Niveles de significación: *p<0.1 ; **p<0.05 ; ***p<0.001

Después de observar los resultados estadísticos del MRLM propuesto mediante MCO, se afirma que es lógico estudiar el modelo, al representar una bondad del 17.39%, coeficiente que en este tipo de trabajos estadísticos de análisis de datos de panel resulta bueno. Esto se traduce en que la regresión explica el 17.39% de la variación de la variable dependiente (ROA).

Las reflexiones que se hallarán a continuación parten del supuesto que el modelo se ha diseñado con el 95% de confianza.

Como indica el Valor p (de F) las variables en conjunto son explicativas. Es decir, tiene sentido haber incorporado el conjunto de variables en el modelo. A demás, la constante del modelo resulta explicativa, al ser el valor p (de F) inferior a 0,05.

Entrado en el modelo, los resultados de la tabla expresan que, en general, el hecho de una almazara de estar inscrita en una denominación de origen no influye en la rentabilidad.

Siguiendo con otra de las extensiones del objeto principal del proyecto, se procede a comprobar la influencia de las **variables de control** sobre la rentabilidad. Estudiando las otras variables independientes, se establecen como variables significativas, y que por tanto **influyen en la rentabilidad económica de las almazaras** el importe de facturación, la variación del activo y el nivel de endeudamiento, al ser las variables significativas (valor p<0.01 LnVentas, Crec. Activo y Endeudamiento).

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Procediendo a analizar las variables significativas, en cuanto a la **antigüedad** de la empresa, el análisis de regresión indica que el número de años de explotación de la almazara **influye negativamente** en la ROA.

En la variable **tamaño** parece que el volumen de dimensión de la firma explica la **reputación individual positiva de la almazara**, de modo que las empresas más grandes tienen mayores recursos financieros y pueden sostener elevadas inversiones. Una mayor dimensión permite a las productoras de aceite de oliva disponer de instalaciones para el proceso productivo del aceite e inversiones en I+D, en calidad y en publicidad que faciliten la introducción de su producto en el mercado. En concreto, a más volumen de **ventas**, la rentabilidad aumenta en 195,78 puntos porcentuales y a más inversión en **activo** la ROA aumenta en un 10.97%.

La variable **endeudamiento** muestra una **relación significativa y negativa con la ROA**. El MRLM indica que el nivel de endeudamiento en un punto hace disminuir la rentabilidad de la almazara en un 5.6%. Este indicador se aferra a la realidad económica. Que la relación sea negativa se traduce en que a más endeudamiento más rentabilidad financiera y, por tanto, menos rentabilidad económica. Al ser la rentabilidad financiera la suma de la rentabilidad económica neta más el factor apalancamiento neto, la relación entre las variables sigue la realidad económico-financiera.

En síntesis, según la información aportada por el MRLM mediante MCO para el sector del aceite de Cataluña, **pertenecer a DOP no influye en la rentabilidad**. En relación a factores individuales, el volumen de ventas y el crecimiento del activo afectan positivamente a la rentabilidad, mientras que el nivel de endeudamiento de las almazaras la disminuyen. Por otro lado, la antigüedad o experiencia de la almazara, según el estudio, en Cataluña no se traduce en un incremento de ROA.

5. Conclusiones

El sector del aceite de oliva se encuentra en un entorno inestable por la incertidumbre de precios. Se trata de un sector que a nivel nacional en la última década ha sufrido fluctuaciones en el precio inexplicables y ha sido afectada por estrategias comerciales de imitación. Cataluña ha comercializado el 15% de su producción en el extranjero en particular, la DOP Siurana exportando el 20% de su producto.

Se puede afirmar que Cataluña es un país rico en aceite. Como reflejan los índices de exportaciones, el producto protegido por DOP es muy valorado a nivel mundial y para Cataluña el origen mayoritario del aceite exportado lleva la DOP Siurana.

Se espera que los Consejos Reguladores inviertan en concienciar a la población sobre la importancia de la potenciación de las DOP, no solo a nivel comunitario, sino también a internacional y extranjero, para que el aceite español sea reconocido como un producto originario de España, de prestigio con un alto valor añadido, y así que el valor añadido que se merecen sea transferido a los productores.

Los consumidores deben saber que España y en particular, Cataluña, es rica en aceite de oliva virgen extra y que el producto recibe una gran demanda internacional. Así mismo, se observa que por cuestiones burocráticas el producto sufre fluctuaciones inesperadas de precios y que a causa de ello se exporta a otros países a un precio bajo y,

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

posteriormente en los países de destino se revende a precios superiores. El control de precios es uno de los aspectos importantes que regulan las DOP evitando que, en determinados momentos de escasez de producción los precios puedan ser inflados.

Así pues, consumir un producto con DOP es una opción de compra que potencia el consumo de productos originarios de España y que son protegidos por su administración y por la UE. Es importante trasladar el mensaje de que debemos contribuir a seleccionar los productos con los distintivos de calidad para mejorar la calidad de los alimentos consumidos y preservar el patrimonio alimentario de nuestro territorio en el mundo.

Referencias

AOE (Aceites de Oliva de España). Satisfacción en el sector del aceite de oliva ante el cambio de postura del Gobierno de España sobre la clasificación de este alimento en NutriScore. *Aceites de Oliva de España*. Disponible en: https://www.aceitesdeolivadeespana.com/prensa/satisfaccion-cambio-postura-gobierno-nutriscore/

eAmbrosia. (2020). *European Commission*. Disponible en: https://ec.europa.eu/geographical-indications-register/

Elorduy, P. (2020). La agricultura ecológica al rescate de un sector en pie de guerra. *El Salto*. Disponble en: https://www.elsaltodiario.com/agricultura/agricultura-ecologica-rescate-nueva-pac

Interempresas. (2020). Buena parte del olivar mundial no es transformable. *Interempresas*. Disponible en: https://www.interempresas.net/Produccion-Aceite/Articulos/320978-Buena-parte-del-olivar-mundial-no-se-puede-transformar.html

Jiménez, O. y Cesar-Gallego, J. (2019). ¿Por qué desaparece el olivar tradicional? *Ecolibor*. Disponble en: https://www.ecolibor.com/por-que-desaparece-el-olivar-tradicional/

La Tierra. (2018). Comprometidos por el futuro del olivar de España. *La Tierra, num 270, septiembre-octubre*, 32-34. Disponible en: http://www.upa.es/upa/_depot/_adjuntos/5692915063abab01542102656.pdf

MAPA (2021). *Régimenes de calidad.* Disponble en: https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-diferenciada/faqagroalim_tcm30-426478.pdf

MAPA (2020a). Datos de las Denominaciones de Origen Protegidas (D.O.P), Indicaciones Geográficas Protegidas (I.G.P) y Especialidades Tadicionales Protegiadas (E.T.P) de Productos Agroalimentarios. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/calidad-diferenciada/informedop_igp_2020_definitivo_tcm30-578610.pdf

MAPA (2020b). Producción ecológica estadísticas. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/produccion-eco/estadisticas_pe_2020_tcm30-564465.pdf

MERCASA. (2020). *Alimentación en España.* Disponible en:

https://www.mercasa.es/media/publicaciones/281/AEE_2020_web.pdf

 © 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL

Olimerca, B. (2020). Un tercio de la superficie mundial de olivar no es transformable. *Olimerca*. Disponible en: www.olimerca.com/noticiadet/un-tercio-de-la-superficie-mundial-de-olivar-no-es-transformable/9b120c2dbe2371b30cb5d18b697ccd67

Real Decreto 760/2021. (s.f.). Real Decreto 760/2021, de 31 de agosto, por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva. Disponible en: https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/08/31/760

Reglamento (UE) No 1151/2012. (s.f.). Reglamento (UE) No 1151/2012 del parlamento europeo y del consejo de 21 de noviembre de 2021 sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alumenticios. Disponible en: https://www.boe.es/doue/2012/343/L00001-00029.pdf

Ruiz-Castillo, B. (2008). Las denominaciones de origen protegidas y el aceite de oliva en España. *Distribución y Consumo, Noviembre-Diciembre, MERCASA*, 57-68. Disponible en: https://www.mercasa.es/media/publicaciones/44/pag_057-068_aceite-ruiz.pdf

Rural.Cat. (2018). Les DOP i IGP agroalimentàries de Catalunya. Disponible en: http://agricultura.gencat.cat/web/.content/04-alimentacio/distintius-origen-qualitat-agroalimentaria/dop-igp-q/enllacos-interns/fitxers-binaris/DT93-DOP-IGP-agroalimentaries-de-Catalunya.pdf

Valero, M (2019). La diferencia de precios entre el aceite italiano y español nunca fue tan alta. *El confidencial*. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/economia/2019-03-22/aceite-de-oliva-diferencial-de-precios_1897014/

© 2021 Càtedra d'Empresa Familiar de la UdL