

## Caracterización estructural, productiva y financiera de las explotaciones de jóvenes agricultores

M. Castillo-Quero y M.D. Guerrero-Baena\*

Departamento de Economía, Sociología y Política Agrarias. Edificio Gregor Mendel, 3ª Planta. Campus universitario de Rabanales. Universidad de Córdoba. 14071, Córdoba (España)

### Resumen

En la Unión Europea, sólo el 8,7% de los titulares de explotaciones agrarias tienen menos de 35 años y el 36% es mayor de 55. En España, el problema de escasez de jóvenes en el campo es aún mayor, no alcanzando la cifra de jóvenes agricultores el 7%. La tendencia de reducción del número de efectivos agrarios junto a las fuertes barreras a la entrada limitan el relevo generacional en el sector agrario. Además, la agricultura no se identifica como un sector de elevado emprendimiento, sino más bien como un sector en donde la rentabilidad es muy dependiente de los niveles de subsidios agrarios. Los distintos programas de ayudas de la PAC de fomento de la jubilación e instalación de jóvenes agricultores, mantenidos durante décadas, no se han mostrado, por tanto, eficaces en atraer a los jóvenes a la agricultura. Se asume que la edad es un factor importante en la toma de decisiones empresariales, de manera que el rejuvenecimiento del sector agrario podría mejorar el capital humano en el sector y, con ello, el dinamismo, la innovación y la competitividad de la agricultura. Igualmente, podría contribuir a una mejor valoración de la actividad agraria y de las condiciones de trabajo. Sin embargo, en la literatura académica hay poca evidencia del papel de los jóvenes en la agricultura. En el presente trabajo se analizan las características estructurales, productivas y económico-financieras de las explotaciones agrarias en Andalucía con el objetivo de contrastar las diferencias en función de la edad de sus titulares. Además, se realiza un análisis de regresión para conocer cuáles son las variables que más influyen en la variable dependiente edad de los agricultores, empleando como variables independientes aquellas extraídas de un análisis de componentes principales. Los resultados confirman algunas de las hipótesis apuntadas por la literatura: los jóvenes están más formados y obtienen mayores niveles de productividad, así como mayores ratios de rentabilidad; son menos dependientes de las ayudas de la PAC y están más presentes en orientaciones hortofrutícolas, salvo cítricos, y en las ganaderas tienen más presencia en leche y en ovino y caprino.

**Palabras clave:** Jóvenes agricultores, relevo generacional, Red Contable Agraria Nacional, Andalucía.

### Structural, productive and financial characterization of farms run by young farmers

#### Abstract

In the European Union, only 8.7% of farmers are under 35 year-old and 36% are over 55. In Spain, the problem of scarcity of young people in the countryside is even greater, being the number of young farmers lower than 7%. The tendency of reduction in the number of farmers together with the strong entry barriers limit the generational renewal in the agricultural sector. In addition, farming is not identified as a sector of high entrepreneurship, but rather as a sector where profitability is very dependent on the levels of agricultural subsidies. The different aid programs of the CAP to encourage the retirement of

---

\* Autor para correspondencia: dolores.guerrero@uco.es

old farmers and the installation of young farmers, maintained for decades, have not shown to be effective in attracting young people to agriculture. It is assumed that age is an important factor in making business decisions so that the rejuvenation of the agricultural sector could improve human capital in the sector and, with it, the dynamism, innovation and competitiveness of agriculture. Likewise, it could contribute to a better valuation of agricultural activity and working conditions. However, in the academic literature there is little evidence of the role of young people in agriculture. In the present study, the structural, productive and economic-financial characteristics of the farms in Andalusia are analyzed in order to contrast the differences according to the age of the farmers. In addition, a regression analysis is carried out to find out which are the variables that most influence the age of farmers, using as independent variables those extracted from an analysis of principal component analysis. The results confirm some of the hypotheses pointed out by the literature: young people are more educated and obtain higher levels of productivity, as well as higher profitability ratios; they are less dependent on the aid from the CAP and are more present in horticultural orientations, except for citrus, and in livestock they have more presence in milk and in sheep and goats.

**Keywords:** Young farmers, generational renewal, National Agricultural Accounting Network, Andalusia.

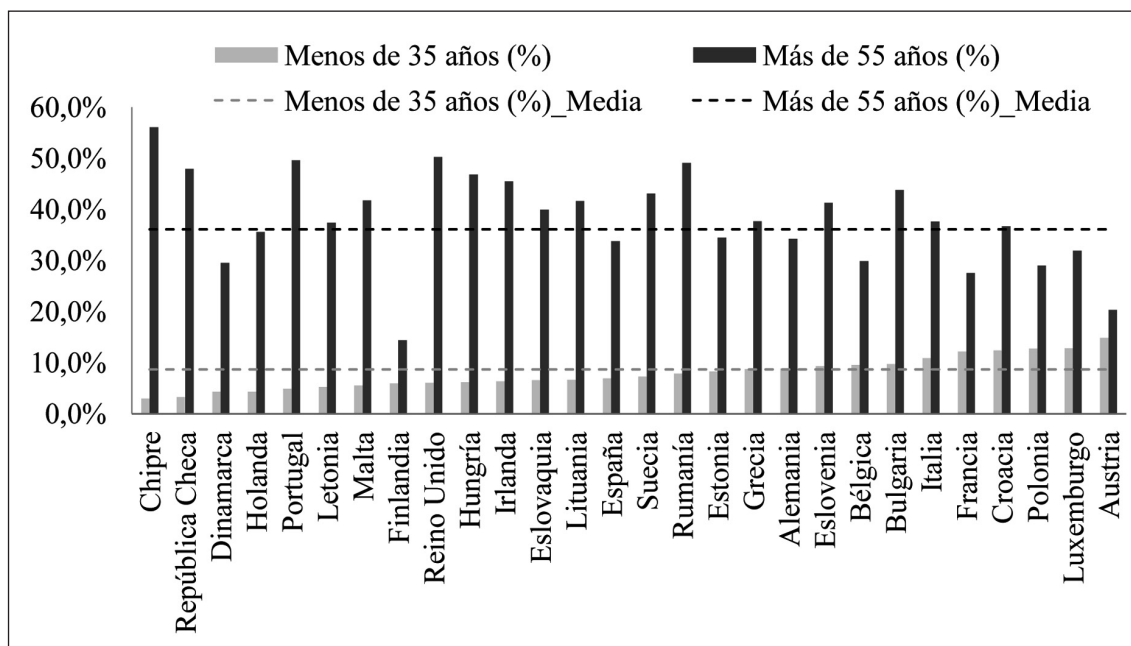
## Introducción

Aunque el problema no es nuevo, en los últimos años ha crecido la preocupación por el envejecimiento y la falta de relevo de los agricultores titulares de explotaciones agrarias en Europa (Regidor y Sánchez-Reyes, 2012). Sólo el 8,7% de los titulares-jefe de explotaciones agrarias en la UE-28 tienen menos de 35 años, el 55,3% tiene entre 35 y 55 años y el 36% es mayor de 55 (Eurostat, 2016). La ratio de agricultores mayores entre los más jóvenes indica que, por cada agricultor menor de 35 años, hay 4 mayores de 55. No obstante, la estructura de edad de titulares agrarios es muy diferente de un país a otro. Como se observa en la Figura 1, Italia, Francia, Croacia, Polonia, Luxemburgo y Austria presentan porcentajes de jóvenes agricultores superiores a la media europea. Por otro lado, la aparente escasez de jóvenes agricultores se produce mayoritariamente en países donde las explotaciones pequeñas son más frecuentes, en particular en países como República Checa, Dinamarca, Holanda o Portugal (CE, 2017).

En España, el problema de escasez de jóvenes en el campo es mayor que en el conjunto (observando datos medios) de la Unión Eu-

ropea, con sólo el 6,9% de jóvenes agricultores menores de 35 años (frente a la media europea de 8,7%), aunque en términos de agricultores mayores de 55 años, la cifra española es relativamente inferior a la europea (33,7% frente a 36%). Además, la evolución (Tabla 1) muestra la tendencia decreciente del peso de los jóvenes en la agricultura y el aumento progresivo de agricultores mayores. Los datos para Andalucía son, incluso, más desalentadores. Si bien la última encuesta muestra una cierta mejora, la cifra de jóvenes es menor que la media española, sólo el 5% menores de 35 años, pero los mayores de 55 años son casi la mitad de los titulares agrarios, 15 puntos porcentuales más que la media española.

El problema de los jóvenes y las diferencias por países obedece a muchas razones, entre las que se encuentran la estructura actual de las explotaciones y el proceso de ajuste estructural. La falta de relevo generacional produce concentración de explotaciones y salida de efectivos, proceso de reestructuración clásico que continúa produciéndose en Europa (Arnalte, 2002; Arnalte *et al.*, 2008). Además, el retraso en la edad de jubilación (problema de salida) junto a la baja disponibilidad de la generación joven a entrar en el sector (problema de entrada) están en la base del pro-



Fuente: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Figura 1. Porcentaje de jóvenes (<35 años) y mayores agricultores (>55 años) en la UE-28 en 2016.

Figure 1. Percentage of young (<35 years) and old farmers (>55 years) in EU-28 in 2016.

Tabla 1. Evolución del número de agricultores según grupos de edad en España. Periodo 2005-2016 (%).

Table 1. Evolution of the number of farmers according to age groups in Spain. Period 2005-2016 (%).

Año	Agricultores jóvenes (< 35 años) (%)		Agricultores mayores (> 55 años) (%)	
	España	Andalucía	España	Andalucía
2005	10,2	7,4	31,6	49,6
2007	9,5	6,6	31,9	49,3
2010	9,9	7,0	30,4	48,5
2013	7,2	4,5	32,2	50,4
2016	6,9	5,0	33,7	48,7

Fuente: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

blema de envejecimiento de los agricultores y de la escasez de relevo generacional (ADAS Consulting Ltd *et al.*, 2004; Lobley *et al.*, 2016). Se ha apuntado al actual sistema de pagos directos de la PAC como una de las razones del retraso en el abandono de la actividad, al suministrar las ayudas un complemento de renta de las pensiones. Otras razones de tipo emocional, de apego a la tierra, pueden afectar a dicha decisión. Entre los problemas de entrada, la baja rentabilidad de la explotación en los primeros años de inicio del negocio agrario, las dificultades de acceso a la tierra y al crédito y las menores capacidades técnicas (competencias de quienes desean comenzar a gestionar una explotación) son las limitaciones más importantes (Zondag *et al.*, 2015; Zagata *et al.*, 2017). Otros factores sociales, como las mayores oportunidades de empleo de los hijos, los sistemas de vida más individualistas, o la falta de valoración social del trabajo agrario pueden ser causas del reducido relevo generacional. En este sentido, Fischer y Burton (2014) apuntan a los factores endógenos del desarrollo de la explotación y a las relaciones familiares y falta de identidad del sucesor con la explotación. Además, la agricultura no se identifica como un sector de grandes oportunidades y elevado emprendimiento, sino más bien como un sector en donde la rentabilidad es muy dependiente de los niveles de subsidios agrarios (Alsos y Carter, 2011).

No obstante, el envejecimiento de los agricultores no es exclusivo de este sector (Hedge *et al.*, 2006; Leibold y Voelpel, 2007), sino que afecta de manera global a la fuerza laboral en Europa, hecho que responde a cambios sociales más amplios relacionados con el cambio demográfico. La tendencia decreciente de la participación de los trabajadores más jóvenes se explica por el hecho de que estos permanecen más tiempo en las etapas educativas, retrasando su ingreso en el mercado laboral, al tiempo que el aumento de la esperanza de vida retrasa la jubilación de los trabajadores en activo.

Existe escasa evidencia empírica sobre el desempeño de las explotaciones agrarias de los jóvenes agricultores, análisis que se considera necesario para apoyar la toma de decisiones en política agraria centralizada en este grupo de agricultores. La presente investigación pretende, por tanto, contribuir a la necesidad de investigación específica sobre la situación de los jóvenes agricultores que permita dar validez a las medidas políticas de apoyo a la instalación y desarrollo de explotaciones de jóvenes agricultores. Así, el objetivo de este artículo es analizar las características estructurales, productivas y económico-financieras de las explotaciones agrarias en Andalucía con el objetivo de contrastar las diferencias en función de la edad de sus titulares. Para ello, y tomando los datos de la Red Contable Agraria Nacional (RECAN) para Andalucía, se analizarán, en primer lugar, las diferencias entre los tres grupos de agricultores según edad (jóvenes, de mediana edad y mayores) en función de una serie de características o variables relacionadas con la estructura de la explotación, la producción y productividad, además de una serie de variables económico-financieras. Posteriormente, empleando un análisis de componentes principales, se extraerán aquellas variables que sean más significativas en la muestra al objeto de sintetizar toda la información disponible. En tercer lugar, se realizará un análisis de regresión para conocer cuáles son las variables estructurales, productivas y financieras (de las obtenidas en el análisis de componentes principales) que influyen en la variable dependiente edad del titular de la explotación agraria.

### ***El problema del envejecimiento de la población agraria***

La escasez de jóvenes en el campo, situación que se ha identificado como *"the young farmer problem"* (Zagata y Sutherland, 2015; May *et al.*, 2019) puede amenazar la competitividad de la agricultura europea en las pró-

ximas décadas. Se asume que un rejuvenecimiento de los agricultores podría contribuir al desarrollo económico rural mejorando la rentabilidad y la innovación en este sector y, con este objetivo, la PAC concede ayudas para favorecer las iniciativas emprendedoras de los jóvenes en el sector primario agrario. Las ayudas destinadas al rejuvenecimiento de los titulares de explotaciones agrarias se contemplan en la reglamentación europea desde 1985 con el objetivo de contribuir a la mejora de la eficacia de las explotaciones agrarias (CE, 1985). Sin embargo, no es hasta la reforma de la PAC de 2013 cuando las medidas de apoyo a la instalación de jóvenes agricultores cobran verdadera importancia. Los Planes de Desarrollo Rural (2014-2020) contemplan la subvención de planes empresariales de jóvenes que se instalen como titulares de explotación y cumplan determinados requisitos (agricultor activo, cualificación profesional, viabilidad del proyecto, generación de empleo), estando generalmente el importe de la ayuda modulado para impulsar medidas específicas (agricultura ecológica o iniciativas innovadoras o de ahorro de agua y energía) o la instalación de titulares mujeres o en zonas más desfavorecidas o con limitaciones ambientales. Este instrumento de ayuda se está demostrando útil para incentivar el relevo generacional (Zagata *et al.*, 2017), aunque con escasas consecuencias a largo plazo en la explotación (Carbone y Subioli, 2008), y una mejora frente al anterior sistema de apoyo dirigido a estimular la jubilación, medida que estuvo vigente desde 1992 y que tuvo un menor impacto (Paniagua-Mazorra, 2000; Davis *et al.*, 2009; Davis *et al.*, 2013). Además, los jóvenes agricultores pueden percibir un pago complementario<sup>1</sup> del primer pilar de la PAC a percibir sobre un máximo de 90 derechos de pago básico activados y durante 5 años. Sin embargo, recientemente, se ha cuestionado la ló-

gica de estas últimas ayudas ya que no se basan en una evaluación de necesidades rigurosa y su finalidad no refleja el objetivo global de fomentar el relevo generacional (Tribunal de Cuentas Europeo, 2017).

La mayor eficacia de las ayudas a la instalación de jóvenes frente a las ayudas a la jubilación se derivan de las diferencias en los objetivos del ciclo de vida relacionados con la edad, ya que los jóvenes tienen un horizonte de planificación más prolongado, por lo que son más tendentes a realizar inversiones en mejoras productivas o de comercialización (Davis *et al.*, 2013). En general, los jóvenes agricultores son más innovadores, emprendedores y muestran mayor disponibilidad al cambio, lo que puede conferir a sus negocios una mayor competitividad y viabilidad económica (Potter y Lobley, 1996; Lobley *et al.*, 2016). Algunos trabajos empíricos analizan esta cuestión. Así, Tauer (2017) observa en EE.UU. disminuciones de productividad a partir de los 44 años de edad de los titulares de explotaciones agrarias. En Europa, Hamilton *et al.* (2015), Zagata y Sutherland (2015) y Brennan *et al.* (2016) obtienen productividades y niveles de logro económico mayores para los grupos de edad más jóvenes. En cambio, Katchova (2010) no encuentra diferencias por edad en los ratios de rentabilidad, sugiriendo que los mayores niveles de endeudamiento por inversiones ligadas al ciclo vital del negocio pueden estar limitando los resultados económicos de los agricultores más jóvenes.

El apoyo a la entrada de nuevos agricultores jóvenes podría mejorar tanto la adopción de tecnología como de conocimiento al objeto de mejorar la eficiencia de las explotaciones agrarias, así como sus resultados y desempeño económico-financiero y medioambiental (Duesberg *et al.*, 2017).

---

1. A partir de 2018 igual al 50% del pago básico medio del joven (con anterioridad a 2018 era del 25%).

## Material y métodos

### ***Información estadística de la Red Contable Agraria Nacional (RECAN)***

Los datos utilizados en este trabajo provienen de la encuesta de la Red Contable Agraria Nacional (RECAN) del año 2015 para Andalucía a nivel de explotación (microdatos). Esta encuesta es realizada anualmente por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, estando regulada en el Reglamento (CE) 1217/2009 del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, por lo que supone los mismos principios contables en todos los países. Se trata de la única fuente de microdatos completa en España y armonizada con el resto de los países de la UE. Su objetivo fundamental es mostrar información sobre la estructura técnico-productiva de las explotaciones agrarias y sobre el desempeño económico-financiero de las mismas. En esta encuesta, por tanto, se recoge información sobre un amplio abanico de variables estructurales, productivas, financieras, sobre subvenciones, consumos intermedios, mano de obra, etc. El ámbito geográfico de la encuesta es por comunidad autónoma. Las explotaciones que forman parte de la encuesta se eligen en base a un plan de selección de forma que, para asegurar la representatividad y fiabilidad de la muestra de explotaciones por comunidad autónoma, se realiza un muestreo por cuotas estratificado, revisado y actualizado anualmente (MAPAMA, 2018).

La muestra de explotaciones agrarias correspondiente a la Comunidad Autónoma de Andalucía está constituida por 1.500 explotaciones para el año 2015. Esta es, por tanto, la muestra que se utiliza en este trabajo para llevar a cabo los objetivos planteados en la Introducción. Asimismo, las explotaciones de la muestra se han clasificado en 3 grupos de edad: jóvenes (no más de 40 años); de mediana edad (41-64 años); y mayores (65 o más años). En este sentido, es necesario

apuntar que se ha considerado al grupo de edad de jóvenes agricultores como aquellos de no más de 40 años, porque este es el parámetro que utiliza la PAC para determinar la inclusión de un agricultor en el grupo de jóvenes agricultores.

### ***Métodos empleados en el análisis***

En primer lugar, la muestra de agricultores se ha sometido a contrastes de hipótesis para valorar la significatividad de las diferencias entre grupos de edad. Se ha utilizado el test no paramétrico de Jonckheere Terpstra para variables cuantitativas y el test Chi cuadrado para variables categóricas. La edad asignada a cada explotación es la correspondiente a la del jefe de explotación, sea titular o no de la explotación. En las explotaciones con más de un jefe, se ha tomado la edad del más joven.

En segundo lugar, se ha realizado un análisis de componentes principales (ACP) al objeto de sintetizar la información relativa a las variables de estudio. Este análisis estadístico reduce el número de variables (con elevada correlación entre ellas) que caracterizan una muestra a un conjunto menor de variables independientes o no correlacionadas entre sí, las componentes principales o factores, que son combinaciones lineales de las variables originarias y que recogen la mayor parte de la información y variabilidad de los datos.

Posteriormente, para determinar las características más importantes de las explotaciones ligadas a la variable edad, se ha procedido a la estimación de una regresión lineal, donde la variable dependiente es la edad del titular y las variables explicativas proceden de la transformación de las características mediante el mencionado análisis de componentes principales. Las coordenadas de proyección de los datos (explotaciones) son utilizadas para estimar el modelo de regresión. La metodología indicada se ha aplicado por separado a las explotaciones con pro-

ducción vegetal y a las explotaciones ganaderas a fin de identificar las variables más relacionadas con la edad, ya que los datos utilizados (provenientes de la RECAN) son de tipo económico-financiero y estos están, en gran medida, determinados por la orientación productiva, con claras diferencias entre orientaciones agrícolas y ganaderas.

## Resultados

### *Diferencias estructurales entre los agricultores según grupos de edad*

En primer lugar, en relación con las características socio-demográficas de los agricultores andaluces, se observa en la Tabla 2 que existen diferencias significativas entre los tres grupos de agricultores en función de la for-

mación, así como según el porcentaje de mano de obra familiar empleada en la explotación (sobre el total de empleados). Son los jóvenes agricultores quienes presentan tasas más elevadas de formación agrícola superior (8,8%), en comparación con los agricultores de mediana edad (4,9%) y con los de mayor edad (4,2%). Asimismo, en comparación con los mayores de 65 años (65,4%), los jóvenes emplean más mano de obra familiar en sus explotaciones (74,0%), cifra muy parecida al grupo de mediana edad.

Atendiendo a las características estructurales y productivas, se observan en la Tabla 3 diferencias significativas existentes en variables tales como la superficie agraria útil (SAU), la producción total y la productividad. En relación con la primera, si bien los mayores de 65 años son quienes poseen explotaciones más grandes (71,2 ha), el tamaño medio de las ex-

Tabla 2. Características socio-demográficas de las explotaciones según grupos de edad del titular-jefe.  
Table 2. Socio-demographic characteristics of farms according to owner age groups.

Variables	Total agricultores				Coef.	p-valor
	Jóvenes	Mediana edad	Mayores de 65 años	Total		
Nº de explotaciones	113	1.009	381	1.503		
Nº de explotaciones (%)	7,5	67,1	25,4	100		
Género (%)						
Hombre	85,0	90,3	91,3	90,2	4,067	0,131
Mujer	15,0	9,7	8,7	9,8		
Formación agrícola (%)						
Práctica	77,0	81,5	85,8	82,2	8,07	0,089*
Elemental	14,2	13,7	10,0	12,8		
Superior	8,8	4,9	4,2	5,0		
Mano de obra familiar sobre total UTAs <sup>(1)</sup> (%)	74,0	75,1	65,4	72,6	-4,62	0,000***

<sup>(1)</sup> UTA: Unidades de Trabajo Anual.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de RECAN.

Tabla 3. Características estructurales y productivas de las explotaciones según grupos de edad del titular-jefe.  
 Table 3. *Structural and productive characteristics of farms according to owner age groups.*

Variables	Total agricultores					Coef.	p-valor
	Jóvenes	Mediana edad	Mayores de 65 años	Total	Total		
Superficie agraria útil (ha)	62,6	55,6	71,2	60,1	60,1	4,16	0,000***
Producción total (euros)	167.196	108.035	104.277	111.528	111.528	-1,83	0,067*
Produc. de cereales, oleag. y prot. (%)	9,0	14,2	22,6	15,9	15,9	5,15	0,000***
Produc. de hortalizas y flores (%)	26,9	16,8	5,6	14,7	14,7	-6,35	0,000***
Produc. de frutas (%)	8,6	6,6	5,5	6,4	6,4	-2,03	0,042**
Produc. de cítricos (%)	0,5	2,0	4,3	2,5	2,5	2,40	0,016**
Produc. de aceitunas y aceite oliva (%)	13,1	21,5	27,4	22,3	22,3	3,50	0,000***
Produc. vacuno (%)	1,7	2,0	3,4	2,4	2,4	-0,358	0,722
Produc. cerdo (%)	1,9	3,0	3,5	3,1	3,1	1,343	0,179
Produc. ovino y caprino (%)	8,2	6,1	4,1	5,8	5,8	-2,161	0,031**
Produc. de leche (%)	15,5	9,4	7,4	9,4	9,4	-2,693	0,007**
Producción vegetal por ha de SAU <sup>(1)</sup> (euros/ha)	20.325,0	9.146,3	3.620,5	8.605,4	8.605,4	-2,52	0,012**
Producción animal por unidad de ganado (euros/UG)	1.501,8	1.330,9	1.375,1	1.357,7	1.357,7	-2,631	0,009***
Producción/UTA <sup>(2)</sup> (euros/UTA)	72.978,7	56.383,2	57.022,1	57.791,9	57.791,9	-0,570	0,568
Producción total/Consumos intermedios	286,0	262,0	227,9	255,2	255,2	-3,81	0,000***

<sup>(1)</sup> SAU: Superficie agraria útil; <sup>(2)</sup> UTA: Unidades de Trabajo Anual.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de RECAN.



Tabla 4. Características económico-financieras de las explotaciones según grupos de edad del titular-jefe.  
 Table 4. *Economic and financial characteristics of farms according to owner age groups.*

Variables	Total agricultores					Coef.	p-valor
	Jóvenes	Mediana edad	Mayores de 65 años	Total	Total		
Ingresos por subvenciones corrientes en relación a la producción total (%)	26,3	62,2	41,9	41,9	41,9	5,05	0,000***
Ingresos por subvenciones medioambientales (euros/ha)	221,6	787,7	152,1	623,0	623,0	-1,97	0,049***
Rentabilidad económica (RN <sup>(1)</sup> + salarios pagados)/Activo (%)	20,9	17,9	13,3	17	17	-5,284	0,000***
Rentabilidad del propio (RN + salarios pagados)/Fondos propios (%)	20,6	19,2	13,4	17,8	17,8	-5,348	0,000***
Margen (RN + salarios pagados)/Producción (%)	61,3	65,1	57	62,8	62,8	0,291	0,771
Rotación del Activo (Producción/Activo) (%)	37,4	28,0	21,6	27,1	27,1	-6,63	0,000***
Endeudamiento (Pasivo/Activo) (%)	2,9	1,9	0,7	1,7	1,7	-6,165	0,000***
Liquidez (Activo corriente/Pasivo corriente)	76.736	96.552	162.939	111.881	111.881	4,1	0,000***
Coste financiero (RN + Intereses)/(RN + Intereses + Impuestos) (%)	99,1	100,1	100,0	100,0	100,0	2,039	0,041**

(<sup>1</sup>) RN: Renta neta.

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

plotaciones de los jóvenes agricultores es mucho mayor (62,6 ha) que el correspondiente a los agricultores de mediana edad (55,6 ha).

Las variables relativas a la producción indican que los jóvenes agricultores optan, en mayor medida que los mayores, por aquellos sectores de mayor valor añadido: horticultura y producción de flores (26,9% frente a sólo el 5,6%) y producción de frutas (8,6% frente a 5,5%). Por lo que respecta a la producción ganadera, los jóvenes tienen más presencia en la producción de ovino y caprino (8,2% frente a 4,1%) y en leche (15,5% frente a 7,4%).

Merecen especial atención las variables correspondientes a la productividad: tanto en el caso de la "producción vegetal por hectárea de SAU" como en la "producción animal por unidad de ganado", los jóvenes agricultores consiguen mejores resultados en comparación con los agricultores de mediana edad y los mayores. Asimismo, la variable "producción total/consumos intermedios" refleja valores superiores en el caso de los jóvenes respecto de los restantes grupos de agricultores.

En relación con las características económico-financieras (Tabla 4), los agricultores jóvenes reciben, de media, un 26,3% de ingresos por subvenciones corrientes en relación a la producción total, un porcentaje muy inferior al correspondiente a los agricultores de mediana edad (62,2%) y a los mayores (41,9%). Sin embargo, los jóvenes agricultores reciben más subvenciones medioambientales por hectárea (221,6 euros) que los agricultores mayores (152,1 euros).

Por otro lado, los jóvenes agricultores gozan de mejores valores de rentabilidad, tanto económica, como del capital propio, con respecto a los restantes grupos, lo cual está relacionado con las mejores cifras de productividad alcanzadas en este grupo. Otras características significativas de los jóvenes agricultores indican que estos se encuentran más endeudados

(por la necesidad de acceder a la tierra mediante deuda, principalmente bancaria) y muestran peores datos de liquidez.

### **Análisis de componentes principales (ACP)**

En primer lugar, se comprueba la adecuación de los datos a la técnica de ACP a partir del estadístico KMO o *Kaiser-Meyer-Olkin*, igual a 0,495 (Tabla 5) en el análisis de explotaciones vegetales y 0,556 (Tabla 6) en el análisis ganadero, rozando el valor crítico de 0,5 en el primer caso y por encima de este en el caso de la muestra ganadera (valores entre 0,5 y 1 indican que es apropiado aplicar esta técnica).

La prueba de esfericidad de Barlett (Tablas 5 y 6) se utiliza para aceptar o rechazar la hipótesis nula que afirma que no existe correlación entre las variables de una muestra, comprobando si la matriz de correlaciones es una matriz identidad. Los resultados de este estadístico para el caso de la muestra analizada permiten rechazar la hipótesis nula y confirman que el determinante de la matriz de correlaciones es distinto de la unidad ( $\chi^2 = 18.780,2$ ;  $p = 0,000$  en el análisis agrícola y  $\chi^2 = 6.786$ ;  $p = 0,000$  en el ganadero).

En el análisis de la muestra de explotaciones vegetales, el número de componentes con autovalores mayores a la unidad es 11, que explican el 72,6% de la varianza de los datos. En la muestra de ganaderos, son 9 factores con el 70% de la varianza explicada. Las Tablas 7 y 8 recogen los componentes principales de ambos análisis.

La interpretación que puede hacerse de los factores que arroja el análisis ACP en las explotaciones vegetales es la siguiente: 1) El eje 1 explica el 15% de la varianza total y representa las explotaciones de orientación hortícola intensivas en términos de productividad de la tierra y rotación del activo, con costes elevados de abono, agua y otros costes generales por hectárea, presentando elevadas

Tabla 5. Prueba KMO y Barlett para la muestra de agricultores.  
 Table 5. KMO and Barlett tests of the sample of farmers.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0,495
Prueba de esfericidad de Barlett	
Chi-cuadrado aproximado	18.780,201
Grados de libertad	435
Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

Tabla 6. Prueba KMO y Barlett para la muestra de ganaderos.  
 Table 6. KMO and Barlett tests of the sample of cattle farms.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin	0,556
Prueba de esfericidad de Barlett	
Chi-cuadrado aproximado	6.785,999
Grados de libertad	325
Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

rentabilidades del activo y del capital propio. Las coordenadas de todas estas variables en este eje 1 son positivas y mayores a 0,5; 2) Las variables que definen el eje 2 (12,1% de la varianza) son la proporción de costes de labores contratadas, la proporción de trabajo familiar (en sentido negativo), la productividad de la mano de obra, la rentabilidad por unidad de trabajo, y las rentabilidades económica y financiera. También tiene peso en este eje la variable valor de producción por euro de costes totales. Por tanto, este eje 2 representa a aquellas explotaciones que obtienen elevadas rentabilidades con estrategias de externalización. La rentabilidad del activo y, en menor medida, del capital propio, están también relacionadas positivamente con este eje; 3) El eje 3 (9,4% de la varianza) representa las explotaciones de mayor dimensión, en superficie, trabajo y

producción, que presentan, por tanto, menor proporción de mano de obra familiar. La liquidez financiera está también asociada a este eje; 4) El eje 4 (6,8% de la varianza) está asociado, en sentido negativo, a las explotaciones de olivar; 5) El eje 5 enfrenta a las explotaciones en función de la importancia del arrendamiento; 6) El eje 6 está asociado a las ayudas a la producción ecológica y otros programas medioambientales; 7) El eje 7 representa las explotaciones especializadas en cereales y en otros cultivos extensivos; 8) El eje 8 se asocia en sentido negativo a las explotaciones especializadas en la producción de frutas no cítricas; 9) Las variables con peso en el eje 9 son la producción de cítricos y el coste financiero, por lo que este eje representa las explotaciones cítricas fuertemente endeudadas; 10) El eje 10 representa la importancia de ayudas al desarrollo rural dis-

Tabla 7. Matriz de componentes para la muestra de explotaciones vegetales<sup>(1)</sup>.  
 Table 7. Components matrix of the sample of farms.

Variables	Componentes o factores										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mano de obra UTAs <sup>(1)</sup>	0,456	-0,122	<b>0,634</b>	-0,083	-0,018	0,251	-0,156	0,301	-0,015	-0,069	-0,141
UTAs familiares (%)	-0,403	0,125	<b>-0,553</b>	0,291	0,033	0,037	0,042	0,269	-0,043	-0,007	-0,149
Superficie Agraria Útil (SAU) (ha)	0,013	0,250	<b>0,702</b>	0,046	0,066	0,185	0,160	-0,017	-0,034	-0,104	-0,142
Superficie arrendada (%)	0,106	0,048	0,147	0,205	<b>0,594</b>	-0,311	0,132	0,105	0,082	0,146	0,213
Producción total (euros)	<b>0,540</b>	0,033	<b>0,691</b>	0,058	-0,071	0,219	-0,139	0,183	0,016	-0,043	-0,111
Producción de cereales, oleaginosas y proteaginosas (%)	-0,326	0,041	0,255	0,458	0,108	-0,034	<b>0,519</b>	-0,249	-0,256	-0,025	0,049
Producción de cultivos industriales extensivos (%)	-0,331	-0,009	-0,119	0,487	0,247	0,167	<b>-0,595</b>	0,208	0,128	-0,017	-0,109
Producción de hortalizas y flores (%)	<b>0,679</b>	-0,412	-0,243	0,122	-0,040	-0,004	0,003	0,045	-0,144	0,024	0,033
Producción de frutas (%)	0,024	0,414	-0,132	0,025	-0,366	0,035	0,291	<b>0,525</b>	0,122	0,006	-0,114
Producción de cítricos (%)	0,010	-0,117	0,173	-0,077	0,013	-0,316	0,084	0,184	<b>0,602</b>	0,166	0,229
Producción de vino y uvas (%)	-0,049	-0,053	-0,031	-0,134	-0,059	-0,155	-0,041	0,175	0,050	<b>-0,561</b>	0,498
Producción de aceitunas y aceite (%)	-0,131	0,141	0,109	<b>-0,779</b>	-0,001	0,046	-0,184	-0,397	-0,068	0,076	-0,138
Producción por hectárea de SAU (euros/ha)	<b>0,740</b>	-0,379	-0,217	0,161	-0,154	0,158	-0,001	-0,054	-0,067	0,036	0,059
Producción por UTA (euros/UTA)	0,267	<b>0,576</b>	0,135	0,485	-0,205	-0,170	-0,035	-0,292	0,048	0,116	0,139
Subvenciones corrientes totales (% de la producción)	-0,470	0,078	-0,053	0,253	0,386	0,508	-0,097	-0,021	0,028	-0,015	0,034
Subvenciones medioambientales (% de la producción)	-0,120	0,130	-0,097	-0,130	0,140	<b>0,676</b>	0,118	-0,073	0,176	0,098	0,348
Subvenciones a Zonas Desfavorecidas (% de la producción)	-0,147	0,069	-0,048	-0,115	-0,005	0,407	0,466	0,114	-0,088	-0,245	0,061
Otras subvenciones al Desarrollo Rural (% de la producción)	-0,086	0,052	-0,079	-0,128	0,013	0,162	0,180	0,195	-0,014	<b>0,667</b>	-0,034

<sup>(1)</sup> UTA: Unidades de Trabajo Anual; <sup>(2)</sup> RN: Renta Neta. Se señalan en negrita los valores superiores a 0,5.

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

Tabla 7. Matriz de componentes para la muestra de explotaciones vegetales<sup>(1)</sup> (continuación).  
 Table 7. Components matrix of the sample of farms (continuation).

Variables	Componentes o factores										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Costes en abonos (euros/ha)	<b>0,613</b>	-0,469	-0,175	0,182	-0,126	0,172	0,009	-0,071	-0,026	0,034	0,047
Costes en trabajos por terceros (% de los costes específicos)	-0,072	<b>0,531</b>	-0,054	0,320	-0,118	-0,005	-0,095	-0,021	-0,121	-0,160	-0,212
Costes de agua, seguros y otros costes generales (euros/ha)	<b>0,620</b>	-0,492	-0,226	0,227	-0,119	0,155	0,027	-0,083	0,012	0,053	0,076
Producción/Costes totales	0,319	<b>0,649</b>	-0,258	-0,122	-0,406	-0,032	0,084	0,115	0,000	0,001	-0,082
(RN <sup>(2)</sup> + Salarios)/UTA (euros/UTA)	0,197	<b>0,744</b>	0,008	0,323	-0,243	0,055	-0,133	-0,263	0,094	0,079	0,184
Margen (RN + Salarios)/Producción (%)	0,023	0,373	-0,098	-0,154	-0,222	0,293	-0,198	-0,052	0,171	0,030	0,287
Rotación del Activo											
(Producción/Activo) (%)	<b>0,679</b>	0,348	-0,114	-0,114	0,484	-0,153	0,042	0,091	-0,096	-0,019	-0,027
Rentabilidad económica											
(RN + Salarios)/ Activo (%)	<b>0,604</b>	<b>0,606</b>	-0,152	-0,161	0,371	0,011	-0,010	0,052	-0,053	-0,028	0,010
Rentabilidad del propio											
(RN + Salarios)/ Fondos propios (%)	<b>0,608</b>	<b>0,516</b>	-0,196	-0,139	0,386	0,036	0,025	0,002	-0,008	-0,069	-0,033
Liquidez (Activo corriente/Pasivo corriente)	0,140	-0,045	<b>0,718</b>	0,198	-0,051	-0,004	0,065	-0,007	0,077	0,080	0,093
Endeudamiento (Pasivo/Activo) (%)	0,367	-0,187	-0,255	0,067	0,152	0,132	0,173	-0,213	0,288	-0,155	-0,211
Coste financiero (RN + Intereses)/ (RN + Intereses + Impuestos) (%)	-0,052	0,045	0,078	-0,059	-0,036	-0,030	-0,186	0,233	<b>-0,643</b>	0,176	0,400
Autovalores	4,512	3,633	2,806	2,039	1,676	1,548	1,259	1,165	1,111	1,021	1,01
% varianza explicada	15,038	12,111	9,353	6,798	5,585	5,16	4,195	3,883	3,705	3,404	3,366
% acumulado	15,038	27,15	36,503	43,301	48,886	54,046	58,242	62,124	65,829	69,233	72,599

<sup>(1)</sup> UTA: Unidades de Trabajo Anual; <sup>(2)</sup> RN: Renta Neta. Se señalan en negrita los valores superiores a 0,5.  
 Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

Tabla 8. Matriz de componentes para la muestra de explotaciones ganaderas<sup>(1)</sup>.  
 Table 8. Components matrix of the sample of cattle farms.

Variables	Componentes o factores								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mano de obra (Unidades de trabajo anual)	0,359	-0,432	0,356	-0,299	-0,017	0,114	0,411	0,030	-0,070
Unidades de trabajo anual familiares (%)	-0,046	0,406	<b>-0,626</b>	-0,094	-0,002	0,144	-0,278	0,009	0,177
Unidades de Ganado (UGs)	0,353	-0,383	0,467	-0,298	0,318	0,053	-0,154	0,072	0,103
Producción total (euros)	<b>0,680</b>	-0,472	0,294	-0,137	0,104	0,225	0,018	0,051	0,056
Producción animal por unidad de ganado (euros/UG)	0,485	-0,204	-0,357	<b>0,529</b>	-0,120	0,140	0,148	-0,098	0,045
Producción de carne de bovino (%)	-0,144	-0,230	0,321	0,051	-0,488	-0,436	0,085	0,328	0,037
Producción de carne de cerdo (%)	-0,070	-0,241	0,210	-0,047	0,411	-0,269	-0,441	-0,218	0,118
Producción de carne de oveja y de cabra (%)	-0,435	0,248	0,096	0,038	0,254	0,471	0,088	0,049	-0,106
Producción de carne de pollo (%)	0,235	-0,360	-0,147	<b>0,677</b>	-0,068	0,272	-0,075	-0,183	-0,037
Producción de leche de vaca (%)	0,387	-0,193	-0,385	-0,426	<b>-0,514</b>	0,163	-0,123	0,121	0,107
Producción de leche de oveja y de cabra (%)	0,158	0,216	-0,136	0,274	0,319	-0,270	<b>0,591</b>	0,003	0,119
Producción por unidad de trabajo anual (euros/UTA)	<b>0,715</b>	-0,365	-0,066	0,204	-0,064	0,189	-0,211	0,044	0,050
Producción/Costes totales	0,433	<b>0,545</b>	-0,033	0,124	0,335	-0,277	-0,193	0,132	-0,135
Subvenciones corrientes totales (% de la producción)	-0,336	0,299	<b>0,520</b>	0,170	-0,444	0,212	-0,062	-0,018	0,225
Subvenciones medioambientales (% de la producción)	-0,049	0,312	0,308	0,065	-0,149	0,272	-0,129	-0,395	-0,069
Subvenciones a Zonas Desfavorecidas (% de la producción)	-0,326	0,220	0,103	0,162	0,218	0,434	0,098	0,301	0,050
Otras subvenciones al Desarrollo Rural (% de la producción)	0,048	0,111	0,010	0,075	0,005	-0,049	0,362	-0,065	<b>0,660</b>

<sup>(1)</sup> Se señalan en negrita los valores superiores a 0,5.

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

Tabla 8. Matriz de componentes para la muestra de explotaciones ganaderas<sup>(1)</sup> (continuación).  
 Table 8. Components matrix of the sample of cattle farms (continuation).

Variables	Componentes o factores								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Reempleos/Producción animal (%)	-0,183	-0,003	0,165	0,027	-0,173	0,033	0,246	-0,210	<b>-0,560</b>
(Renta Neta + Salarios)/Unidades de trabajo anual	<b>0,691</b>	0,234	0,249	0,189	0,022	-0,053	-0,190	0,170	0,009
Margen (Renta Neta + Salarios)/Producción (%)	0,117	<b>0,628</b>	0,496	0,225	-0,197	0,031	-0,165	0,048	0,167
Rotación del Activo (Producción/ Activo) (%)	<b>0,821</b>	0,093	-0,180	-0,216	-0,103	0,057	0,089	-0,024	-0,082
Rentabilidad económica (Renta Neta + Salarios)/Activo (%)	<b>0,709</b>	<b>0,621</b>	0,097	-0,033	-0,034	-0,031	0,088	-0,006	-0,118
Rentabilidad del propio (Renta Neta + Salarios)/Fondos propios (%)	<b>0,714</b>	<b>0,612</b>	0,108	-0,059	-0,015	-0,006	0,104	-0,031	-0,104
Liquidez (Activo corriente/ Pasivo corriente)	0,137	<b>-0,513</b>	0,204	<b>0,554</b>	0,091	-0,086	-0,060	0,040	-0,026
Endeudamiento (Pasivo/ Activo) (%)	0,127	0,003	0,099	-0,337	0,221	0,320	0,133	-0,283	0,182
Coste financiero									
(Renta Neta + Intereses)/(Renta Neta + Intereses + Impuestos) (%)	-0,107	-0,003	-0,056	0,050	0,149	0,305	0,000	<b>0,660</b>	-0,101
Autovalores	4,578	3,306	2,12	1,89	1,512	1,397	1,286	1,089	1,037
% varianza explicada	17,607	12,717	8,154	7,267	5,816	5,375	4,948	4,188	3,989
% acumulado	17,607	30,324	38,478	45,746	51,562	56,937	61,885	66,073	70,062

(1) Se señalan en negrita los valores superiores a 0,5.

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

tintas de las medioambientales y de las asociadas a zonas desfavorecidas. En Andalucía, estas ayudas están enmarcadas en la Medida 4 de "Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresariales" del PDR de Andalucía 2014-2020. Las explotaciones vitivinícolas no pueden acceder a esta financiación ya que cuentan con un programa propio nacional que transfiere fondos a través del Fondo Europeo de Garantía Agraria (FEGA). Esto explica que la variable producción de viñedo tenga un coeficiente negativo y significativo en este eje; y 11) El eje 11, último con autovalor mayor a la unidad, no tiene ninguna variable con coeficiente mayor a 0,5, por lo que no se puede deducir una interpretación clara.

En relación con las explotaciones ganaderas, la interpretación de los componentes que arroja el análisis ACP es la siguiente: 1) En el eje 1 (17,6% de la varianza) tienen peso las variables de rentabilidad (económica, financiera y por unidad de trabajo empleada), así como la rotación y el volumen de producción. Se deduce, por tanto, que este eje representa a las explotaciones ganaderas rentables por elevada rotación de sus activos; 2) El eje 2 (12,7% de la varianza) está asociado también a las variables de rentabilidad económica y financiera, y a la variable margen sobre la producción, a la producción/costes y a la menor liquidez financiera (signo negativo en el eje). Este eje muestra, pues, las explotaciones rentables por los menores costes de producción; 3) El eje 3 (8,2% de la varianza) representa las explotaciones de carácter más empresarial, con reducido peso del trabajo familiar (coeficiente negativo de esta variable) y con importante peso de las subvenciones corrientes en los ingresos de explotación; 4) El eje 4 muestra las explotaciones dedicadas a la producción de carne de pollo, con elevada productividad por unidad ganadera (UG) y elevada liquidez financiera; 5) El eje 5 está asociado a la producción lechera, en sentido negativo; 6) El eje 6 no tiene un significado claro ya que ninguna variable tiene pe-

sos mayores a 0,5 en valor absoluto; 7) El eje 7 está asociado a la producción de leche de ovino y caprino; 8) El eje 8 representa la importancia de los costes financieros (en sentido negativo); 9) Por último, el eje 9 está asociado a otras subvenciones al desarrollo rural y a la menor importancia de los reempleos en la explotación.

### **Resultados de regresión**

En el modelo de regresión se ha seguido la regla de Kaiser (1958), manteniendo los factores con autovalores mayores a la unidad (once en el caso de la muestra de explotaciones vegetales y nueve en la muestra de ganaderas). Los análisis de regresión de la variable "Edad del titular de la explotación" sobre los componentes principales arrojan los resultados presentados en la Tabla 9.

El modelo correspondiente a las explotaciones con producciones vegetales indica que la edad está relacionada negativamente con el primer factor. Por tanto, los titulares jóvenes están más presentes en explotaciones hortícolas intensivas de mayor rentabilidad. La edad está también relacionada positivamente con el tercer factor, indicando que los titulares de mayor edad mantienen explotaciones de mayor dimensión y de carácter menos familiar. El coeficiente negativo del eje 4 es también estadísticamente significativo, indicando la menor presencia de los jóvenes en explotaciones olivareras. De igual modo, los ejes 6 y 8 también presentan coeficientes negativos estadísticamente significativos. Los jóvenes se benefician en mayor medida de ayudas a la producción ecológica y otros programas medioambientales (Factor 6) y están más presentes en explotaciones especializadas en la producción de frutas (Factor 8).

En cuanto al modelo ganadero, el primer componente resulta significativo con un coeficiente negativo. Por tanto, los jóvenes están más asociados a explotaciones ganaderas



Tabla 9. Modelos de regresión. Variable dependiente: Edad del titular-jefe de explotación.  
 Table 9. Regression models. Dependent variable: Age of the farm owner.

Modelo explotaciones vegetales				Modelo Explotaciones ganaderas			
	Coeficiente	t	Sig.		Coeficiente	t	Sig.
Constante	57,761	175,703	0,000	Constante	56,761	101,256	0,000
Factor 1	-2,960	-9,000	0,000	Factor 1	-1,339	-2,386	0,018
Factor 2	0,468	1,424	0,155	Factor 2	-0,959	-1,708	0,088
Factor 3	2,018	6,136	0,000	Factor 3	0,605	1,078	0,282
Factor 4	-0,678	-2,061	0,040	Factor 4	1,210	2,156	0,032
Factor 5	-0,191	-0,582	0,561	Factor 5	-0,687	-1,224	0,222
Factor 6	-0,811	-2,467	0,014	Factor 6	-1,309	-2,332	0,020
Factor 7	-0,091	-0,275	0,783	Factor 7	-0,832	-1,482	0,139
Factor 8	-1,087	-3,304	0,001	Factor 8	-0,360	-0,642	0,521
Factor 9	0,154	0,467	0,641	Factor 9	-1,078	-1,921	0,055
Factor 10	-0,406	-1,235	0,217				
Factor 11	-0,004	-0,012	0,990				
Nº explotaciones: 1093				Nº explotaciones: 406			
Anova: F = 13,099; p = 0,000				Anova: F = 3,073; p = 0,001			
R = 0,343; R <sup>2</sup> = 0,118				R = 0,255; R <sup>2</sup> = 0,065			

Fuente: Elaboración propia a partir de la muestra de datos.

de elevada producción y rentabilidad. El coeficiente positivo del eje 4 es también significativo, indicando en este caso la menor presencia de jóvenes en explotaciones que producen carne de pollo. Por último, el eje 6 es también significativo, aunque como se ha indicado anteriormente, es difícil interpretar este resultado.

## Discusión

Se puede afirmar que los resultados obtenidos son coherentes con trabajos previos. La actividad de producción agraria realizada por jó-

venes agricultores refleja niveles superiores de rentabilidad que la llevada a cabo por agricultores de mayor edad, tal y como han demostrado autores como Hamilton *et al.* (2015). La mayor presencia de jóvenes en cultivos de hortalizas ha sido observada, asimismo, por Alberdi (2005) para el caso del País Vasco. Igualmente, otros autores, como es el caso de Potočnik Slavič (2016), han constatado otras estrategias de valorización de la producción, como producción ecológica, que pueden explicar los mejores resultados económicos.

Cabe deducir de los resultados de este trabajo que la instalación de jóvenes en la agricultura se produce con más probabilidad si la

explotación a gestionar tiene un tamaño económico suficiente, lo que es más fácilmente alcanzable con orientaciones económicas intensivas de invernaderos y hortofrutícolas que requieren menor superficie agraria.

El acceso a la tierra es una de las principales barreras a las que deben hacer frente los jóvenes agricultores, debido a la escasez o baja disponibilidad del recurso y a su precio (unido, asimismo, a la dificultad de acceso a la financiación). Actualmente, muchos agricultores que se jubilan continúan su actividad, para poder complementar las bajas pensiones agrarias, lo que dificulta la transferencia de tierras entre titulares, obstaculizando la puesta en marcha de iniciativas empresariales por parte de jóvenes agricultores. La equiparación de las pensiones agrarias al resto de colectivos o la propia regulación de la incompatibilidad de la pensión de jubilación con el desarrollo de la actividad agraria podrían mejorar el relevo generacional. De hecho, en Alemania, por ejemplo, el régimen de seguridad social exige a los agricultores abandonar su explotación para poder recibir su pensión de jubilación, hecho que influye positivamente en el relevo generacional del sector.

En relación con el precio de la tierra, este se encuentra influenciado por el mercado de la tierra como activo, lo que explica la escasa correlación entre rentabilidad agraria y precio del factor tierra (Naredo y Abad, 2002). Las ayudas a la instalación contribuyen a fomentar el emprendimiento en el sector agrario, pero se requiere de mecanismos adicionales que faciliten el acceso a la tierra. La propia Comisión Europea ya señaló en 2010 que "las medidas para ayudar a los jóvenes agricultores establecidas en el marco del segundo pilar no son suficientes para detener el rápido envejecimiento de la población en el sector agrícola, debiendo ampliar los regímenes de ayuda del segundo pilar" (CE, 2010).

Por otro lado, los datos de la RECAN analizados en este trabajo no han evidenciado di-

ferencias significativas en la importancia del arrendamiento por grupos de edad. Sin embargo, algunos trabajos han apuntado que, debido al elevado precio de la tierra, los jóvenes agricultores prefieren, por lo general, en mayor medida el arrendamiento debido a los elevados requerimientos de capital para la adquisición de la tierra y al elevado riesgo que implica la adquisición frente a la opción de arrendamiento (Katchova y Ahearn, 2016). Por este motivo, se podría sugerir el establecimiento de incentivos fiscales al arrendamiento de la tierra por jóvenes agricultores (incentivos tanto al propietario-arrendador, si es persona jubilada, como al arrendatario, si es agricultor joven), para facilitar la transmisión de la tierra y la instalación de jóvenes agricultores. En aquellas zonas rurales en las que la disponibilidad y/o precio de la tierra no constituya un inconveniente importante, otras medidas políticas podrían canalizarse orientadas, por ejemplo, a atraer población inmigrante, pudiendo ser esta una de las escasas vías factibles para el rejuvenecimiento de determinadas zonas rurales (Murua-Múgica y Eguía-Peña, 2016).

Los datos no han permitido valorar variables de sostenibilidad ambiental, cuestión esta importante, ya que la mayor intensificación de las explotaciones puede conllevar mayores emisiones contaminantes por hectárea (Brennan *et al.*, 2016). Sin embargo, otros trabajos señalan una mayor participación de los jóvenes en programas ambientales, así como una mayor adopción por parte de los jóvenes de actividades de producción ecológica (Comer *et al.*, 1999; Kontogeorgos *et al.*, 2014; Hamilton *et al.*, 2015). Los resultados obtenidos para Andalucía sí confirman esta última cuestión.

Los retos a los que se enfrenta la agricultura, como los que afectan a la tecnología de producción (digitalización) o al aprovechamiento de determinadas oportunidades de mercado (bioeconomía, ecología...) requieren de decisiones estratégicas con enfoque empresarial.

Actitudes más profesionalizadas han sido identificadas en los agricultores jóvenes frente a agricultores de avanzada edad (Gómez-Benito y González-Iturri, 2002), habiendo sido identificada en este trabajo una mayor formación profesional de los agricultores jóvenes frente a los mayores. Este hecho, junto a la mayor alfabetización digital de los jóvenes, podría estimular una mayor competitividad de la agricultura en el futuro.

Los datos no han permitido analizar otros factores diferenciadores en los jóvenes, como la participación en fórmulas asociativas o la agricultura a tiempo parcial, que podrían derivar en consecuencias prácticas para las políticas de rejuvenecimiento (Paniagua-Mazorra y López-Jiménez, 1989). Igualmente, la información muestral no ha permitido identificar características de las explotaciones como la diversificación productiva, la ubicación de la explotación, la existencia de riego y otros elementos importantes de caracterización de la organización productiva.

A pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados de este trabajo pueden contribuir a apoyar la política agraria encaminada al rejuvenecimiento, dado que permiten demostrar que las explotaciones de los agricultores más jóvenes presentan un desempeño global relativamente mejor en comparación con el resto de grupos de agricultores.

## Conclusiones

La escasez de jóvenes agricultores es un problema que afecta a la mayor parte de los países europeos, siendo de especial relevancia en España y, más concretamente, en Andalucía. La PAC mantiene medidas al rejuvenecimiento desde hace más de 30 años, inicialmente di-

rigidas a la salida de efectivos mayores y, desde los últimos años, a la entrada de nuevos jóvenes agricultores en el negocio agrario. Sin embargo, el éxito de estas medidas ha sido limitado ya que el problema persiste. Si bien es cierto que el envejecimiento de los activos agrarios es un fenómeno complejo que obedece a múltiples razones (Camarero *et al.*, 2009), se hace necesario mantener y fortalecer el apoyo público en esta línea. Y así lo contemplan las propuestas legislativas de la PAC post 2020 (CE, 2018), en las que se mantienen las ayudas a la instalación junto a las ayudas complementarias del primer pilar. Se considera que los jóvenes son importantes para la vitalidad y competitividad del sector agrario y para el desarrollo de las zonas rurales.

Empleando datos de la Red Contable Agraria Nacional, en este trabajo se ha realizado un análisis de aquellas variables que diferencian a los jóvenes agricultores del resto de agricultores en el sector andaluz. El trabajo encuentra evidencia del mayor nivel de logro económico de las explotaciones gestionadas por jóvenes, al tiempo que son menos dependientes de las ayudas de la PAC, lo que podría garantizar la sostenibilidad económica futura de estas explotaciones.

## Agradecimientos

Las autoras agradecen al Equipo de la Red Contable Agraria Nacional (RECAN) de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación, y Medio Ambiente (MAPAMA) la aportación de los datos para realizar el estudio. Asimismo, se agradecen los comentarios y sugerencias de los dos revisores anónimos que, sin duda, han mejorado la versión final del artículo.

## Referencias bibliográficas

- ADAS Consulting Ltd, University of Plymouth, Queen's University Belfast, Scottish Agricultural College (2004). Entry to and exit from farming in the United Kingdom. Report to the Department for Environment, Food and Rural Affairs. Wolverhampton: ADAS Consulting Ltd.
- Alberdi JC (2005). Jóvenes agricultores: perspectivas, planes de dinamización y dificultades de instalación en el País Vasco. *Papeles de Geografía* 41-42: 5-28.
- Arnalte E (2002). Ajuste estructural y cambios en los modelos productivos de la agricultura española. En: *Agricultura y Sociedad en el Cambio de Siglo* (Eds. González-Rodríguez JJ y Gómez-Benito C), pp. 391-426. Aravaca, McGraw-Hill.
- Arnalte E, Ortiz D, Moreno O (2008). Cambio estructural en la agricultura española. Un nuevo modelo de ajuste en el inicio del siglo XXI. *Papeles de Economía Española* 117: 59-73.
- Brennan N, Ryan M, Hennessy T, Cullen P (2016). The impact of farmer age on indicators of agricultural sustainability. *FLINT Deliverable D5.2H*.
- Camarero LA, Cruz F, González M, del Pino JA, Oliva J, Sampedro R (2009). La población rural de España: De los desequilibrios a la sostenibilidad social. *Colección Estudios Sociales*. Fundación La Caixa. Barcelona.
- Carbone A, Subioli G (2008). The generational turnover in agriculture: The ageing dynamics and the EU support policies to young farmers. 109th EAAE Seminar "The CAP after the Fischler reform: National implementations, impact assessment and the agenda for future reforms", 20-21 noviembre, Viterbo, Italy, pp. 1-19.
- CE (Comisión Europea) (1985). Reglamento CE 797/1985 del Consejo, de 12 de marzo de 1985, sobre mejora de la eficacia de las estructuras agrarias. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, núm. L 93/1, de 30 de marzo de 1985, pp. 66-83.
- CE (Comisión Europea) (2010). Informe sobre la PAC en el horizonte de 2020: Responder a los retos futuros en el ámbito territorial, de los recursos naturales y alimentario. Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/> (Consultado: 5 junio 2018).
- CE (Comisión Europea) (2017). Young farmers in the EU - structural and economic characteristics. *Agricultural and Farm Economics Briefs*. Disponible en: [https://ec.europa.eu/agriculture/rural-area-economics/briefs\\_en](https://ec.europa.eu/agriculture/rural-area-economics/briefs_en) (Consultado: 10 mayo 2018).
- CE (Comisión Europea) (2018). Política Agrícola Común post-2020. Propuestas legislativas. Disponible en: [https://ec.europa.eu/spain/sites/spain/files/futuro\\_de\\_la\\_pac\\_es\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/spain/sites/spain/files/futuro_de_la_pac_es_final.pdf) (Consultado: 10 julio 2018).
- Comer S, Ekanem E, Muhammad S, Singh SP, Teggegne F (1999). Sustainable and conventional farmers: A comparison of socio-economic characteristics, attitude, and beliefs. *Journal of Sustainable Agriculture* 15: 29-45.
- Davis J, Caskie P, Wallace M (2009). Economics of farmer early retirement policy. *Applied Economics*, 41: 35-43.
- Davis J, Caskie P, Wallace M (2013). Promoting structural adjustment in agriculture: The economics of New Entrant Schemes for farmers. *Food Policy* 40: 90-96.
- Duesberg S, Bogue P, Renwick A (2017). Retirement farming or sustainable growth – land transfer choices for farmers without a successor. *Land Use Policy* 61: 526-535.
- Eurostat (2016). Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrarias. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (Consultado: 26 marzo 2018).
- Fischer H, Burton RJ (2014). Understanding farm succession as socially constructed endogenous cycles. *Sociologia Ruralis* 54: 417-438.
- Gómez-Benito C, González-Iturri JJ (2002). Profesión e identidad: el caso de la agricultura familiar. En: *Agricultura y Sociedad en el Cambio de Siglo* (Eds. González-Rodríguez JJ y Gómez-Benito C), pp. 511-532. Aravaca, McGraw-Hill.
- Hamilton W, Bosworth G, Ruto E (2015). Entrepreneurial younger farmers and the 'young farmer problem' in England. *Agriculture and Forestry* 61: 61-69.
- Hedge JW, Borman WC, Lammlein SE (2006). The Aging Workforce: Realities, Myths, and Implications for Organizations. *American Psychological Association*, Washington, DC, US.

- Kaiser HF (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika* 23: 187-200.
- Katchova AL (2010). An analysis of the financial performance of beginning farmers. AAEA, CAES, & WAEA Joint Annual Meeting, 25-27 de julio. Denver, Colorado, EEUU.
- Katchova AL, Ahearn MC (2016). Dynamics of farmland ownership and leasing: Implications for young and beginning farmers. *Applied Economic Perspectives and Policy* 38: 334-350.
- Kontogeorgos A, Michailidis A, Chatzitheodoridis F, Loizou E (2014). "New Farmers" a crucial parameter for the Greek primary sector: Assessments and perceptions. *Procedia Economics and Finance* 14: 333-341.
- Leibold M, Voelpel SC (2007). *Managing the Aging Workforce: Challenges and Solutions*. Erlangen: John Wiley & Sons.
- Lobley M, Baker JR, Whitehead I (2016). Farm succession and retirement: Some international comparisons. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* 1: 49-64.
- MAPAMA (Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente) (2018). *Red Contable Agraria Nacional (RECAN). Definiciones y fórmulas para el cálculo de las variables auxiliares*. Madrid.
- May D, Arancibia S, Behrendt K, Adams J (2019). Preventing young farmers from leaving the farm: Investigating the effectiveness of the young farmer payment using a behavioural approach. *Land Use Policy* 82: 317-327.
- Murua-Múgica JR, Eguía-Peña B (2016). Inmigración y emprendimiento rural: ejes de innovación de las políticas de desarrollo rural. *ITEA-Inf. Información Técnica Económica Agraria* 112: 438-457.
- Naredo JM, Abad C (2002). Sobre la modernización de la agricultura española: de la agricultura tradicional hacia la capitalización agraria y la dependencia asistencial. En: *Agricultura y Sociedad en el Cambio de Siglo* (Eds. González-Rodríguez JJ y Gómez-Benito C), pp. 81-142. Aravaca, McGraw-Hill.
- Paniagua-Mazorra Á, López-Jiménez JJ (1989). El envejecimiento del empresario agrícola en España. *Revista de Estudios Agrosociales* 150: 129-158.
- Paniagua-Mazorra Á (2000). Analysis of the evolution of farmers' early retirement policy in Spain. The case of Castille and Leon. *Land Use Policy* 17: 113-120.
- Potočník Slavič (2016). *New Entrants into Farming: Lessons to Foster Innovation and Entrepreneurship*. Final Report. EIP-AGRI. Brussels.
- Potter C, Lobley M (1996). Unbroken threads? Succession and its effects on family farms in Britain. *Sociologia Ruralis* 36: 286-306.
- Regidor JG, Sánchez-Reyes, B (2012). EU Measures to Encourage and Support New Entrants. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2012/495830/IPOL-AGRI\\_NT\(2012\)495830\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2012/495830/IPOL-AGRI_NT(2012)495830_EN.pdf) (Consultado: 10 abril 2018).
- Tauer LW (2017). Farmer productivity by age over eight U.S. census years. *International Farm Management Association Conference*, 2-7 de julio, Edinburgh, Scotland.
- Tribunal de Cuentas Europeo (2017). Informe especial 10/2017: El apoyo de la UE a los jóvenes agricultores debería estar mejor orientado a favorecer un relevo generacional eficaz. Disponible en: [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECA-Documents/SR17\\_10/SR\\_YOUNG\\_FARMERS\\_ES.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECA-Documents/SR17_10/SR_YOUNG_FARMERS_ES.pdf) (Consultado 10 septiembre 2018).
- Zagata L, Sutherland L-A (2015). Deconstructing the 'young farmer problem in Europe': Towards a research agenda. *Journal of Rural Studies* 38: 39-51.
- Zagata L, Hrabák J, Losták M, Bavorová M, Czech University of Life Sciences Prague, Rättinger T, Technology Centre of the Czech Academy of Science, Sutherland L-A, Mckee A, The James Hutton Institute (2017). *Research for AGRI Committee -Young Farmers- Policy Implementation after the 2013 CAP Reform*. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels.
- Zondag M-J, Koppert S, de Lauwere C, Sloot P, Pauer A (2015). *Needs of young farmers*. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. European Commission, Brussels.

(Aceptado para publicación el 7 de febrero de 2019)