

GREGORIO CASTEJÓN PORCEL\*  [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-7353-6082](https://orcid.org/0000-0001-7353-6082)

CAYETANO ESPEJO MARÍN\*\*  [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-6614-1365](https://orcid.org/0000-0001-6614-1365)

\* Departamento de Geografía Humana, Universidad de Alicante

\*\* Departamento de Geografía, Universidad de Murcia

## *Aprovechamiento agrario de la Región de Murcia (España) y el municipio de Fuente Álamo de Murcia: análisis comparado, 1999-2020*

### RESUMEN

La importancia tradicional del sector agrario en la Región de Murcia hace interesante el estudio de su reciente aprovechamiento agrícola, ganadero y forestal (1999-2020), así como también el análisis comparativo de estos valores con los de uno de sus municipios más representativos en este sentido, Fuente Álamo de Murcia. El objetivo es estudiar los datos de ambas entidades publicados en los Anuarios Estadísticos de la Región de Murcia y en los Censos Agrarios con el fin de conocer sus cifras totales, su evolución en las primeras décadas del siglo XXI al amparo de la Política Agraria Común (PAC) europea y la situación municipal en el contexto autonómico. Así, para la actividad agrícola y forestal se analiza la distribución de la superficie de la tierra según tipo de aprovechamiento, sistema productivo y grupos de cultivo, mientras que, en la ganadera, el número de cabezas y el de explotaciones. Los resultados reflejan, por un lado, una profunda transformación hacia la intensificación y especialización productiva, por un lado, con tendencias dirigidas a la reducción de la superficie cultivada, con ampliación del regadío y disminución del secano, igualmente perceptible al valorar la transformación de los usos del suelo mediante datos CORINE Land Cover (1990-2018); por otro, un acusado descenso del número de explotaciones ganaderas en todos los tipos y un incremento de la cifra de los animales principales. Un modelo agrario eminentemente intensivo y orientado al mercado, de gran valía económica, pero no exento de polémicas vinculadas a su impacto ambiental.

### RÉSUMÉ

*Utilisation agricole de la région de Murcie (Espagne) et de la municipalité de Fuente Álamo de Murcia : analyse comparative, 1999-2020.* – L'importance traditionnelle du secteur agricole dans la région de Murcie donne un grand intérêt à l'étude de son utilisation agricole, pastorale et forestière récente (1999-2020). Circonstance qui rend tout aussi attractive l'analyse comparative de ces valeurs régionales avec celles de l'une de ses municipalités les plus importantes en ce sens, Fuente Álamo de Murcia. L'objectif est donc d'étudier les données des deux entités publiées dans les annuaires statistiques de la Région de Murcie et dans les recensements agraires afin de connaître à la fois leurs chiffres globaux, leur évolution dans les premières décennies du XXI<sup>e</sup> siècle et la situation

municipale dans le contexte autonome. Pour l'activité agricole et forestière, la répartition de la superficie est analysée selon le type d'utilisation, le système de production et les groupes de cultures, tandis que pour l'élevage, le nombre de têtes et d'exploitations. Les résultats reflètent une transformation profonde caractérisée par l'intensification et la spécialisation productive, avec des tendances à l'expansion de l'irrigation et à la diminution des terres arides, régressives en termes de superficie cultivée et dédiées aux cultures herbacées et ligneuses ; tandis que le nombre d'exploitations d'élevage diminue dans tous les types et que le nombre d'animaux principaux augmente. Un modèle agricole éminemment intensif et axé sur le marché, d'une grande valeur économique, mais non sans controverse quant à son impact sur l'environnement.

### ABSTRACT

*Agrarian exploitation of the Region of Murcia (Spain) and the municipality of Fuente Álamo de Murcia: comparative analysis, 1999-2020.* – The traditional importance of the agricultural sector in the Region of Murcia makes interesting the study of its recent agricultural, livestock and forestry use (1999-2020), as well as the comparative analysis of these values with those of one of its most representative municipalities in this sense, Fuente Álamo de Murcia. The objective is to study the data of both entities published in the statistical yearbooks of the Region of Murcia and in the agrarian censuses in order to know their total numbers, their evolution in the first decades of the 21st century under the protection of the Common Agrarian Policy (European CAP) and the municipal situation in the autonomous context. Thus, for agricultural and forestry activity, the distribution of the land surface is analysed according to type of use, production system and crop groups, while in livestock farming, the number of heads and farms. The results reflect a profound transformation towards intensification and productive specialisation, on the one hand, with trends aimed at reducing the cultivated area, with the expansion of irrigation and a decrease in dry land, equally perceptible when assessing the transformation of land uses through data CORINE Land Cover (1990-2018), on the other hand, with a sharp decrease in the number of livestock farms in all types and an increase in the number of main animals. An eminently intensive and market-oriented agricultural model of great economic value, but not exempt from policies linked to its environmental impact.

## PALABRAS CLAVE/MOTS CLÉ/KEYWORDS

Región de Murcia, Fuente Álamo de Murcia, aprovechamiento, agricultura, ganadería, silvicultura.

Région de Murcie, Fuente Álamo de Murcia, exploitation, agriculture, élevage, sylviculture.

Region of Murcia, Fuente Álamo de Murcia, exploitation, agriculture, livestock, forestry.

## I. INTRODUCCIÓN

La Región de Murcia, ubicada en el sureste de España, es una de las 17 comunidades autónomas del país (FIG. 1). Cuenta con una extensión de 11 300 km<sup>2</sup>, divididos, administrativamente y a su vez, en cuarenta y cinco municipios, en los que habitan, a 1 de enero de 2024 y según el Instituto Nacional de Estadística (INE), un total de 1 569 164 personas. Un espacio que, desde hace siglos, posee un eminente uso agrario y una significativa participación de sus ciudadanos en las actividades asociadas al mismo. Hechos que hacen atractivo y necesario el estudio de la forma e intensidad con que la sociedad murciana se ha dedicado y dedica a la explotación agrícola, forestal y ganadera de su territorio. Más si cabe si se tiene en cuenta la dotación extracomunitaria que recibe la región mediante el trasvase Tajo-Segura, pues, aún con volúmenes fluctuantes, abastece a unas 83 000 ha repartidas en cuatro subzonas: Vega Alta y Media, con 21 600 ha gestionadas por 13 comunidades de regantes; Mula y comarca, con 3150 ha y 4 comunidades de regantes; Lorca y Guadalentín, con 25 320 ha y 5 comunidades de regantes; y, por último, Cartagena, con 32 800 ha y una sola comunidad de regantes (Confederación Hidrográfica del Segura, 2024) (FIG. 2). En concreto, según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) publicados en el informe de indicadores por comunidad autónoma, su superficie rural está próxima al 50%, dedicándose al sector agrícola más del 30%, tal y como constatan los anuarios de estadística elaborados por dicha entidad; sin embargo, la disponibilidad de prados y pastos es ciertamente limitada. Por último, el aporte del sector primario al PIB regional es de más del 11,5%, con casi 30 000 millones de euros, con unas exportaciones de vegetales y productos alimenticios que suponen más de la mitad de las que realiza esta comunidad; mientras que el porcentaje de ocupados

en sus actividades es superior al 11%, con cerca de 85 000 personas, según la encuesta de población activa (INE).

Datos que reflejan la importancia del clúster agroalimentario de la Región de Murcia, donde existe una de las mayores concentraciones de producciones hortofrutícolas y agroindustriales de España, con una gran aptitud exportadora, una ganadería y agricultura de mercado, y altos niveles de competitividad (Martínez-Carrasco Pleite y Martínez Paz, 2011). Rasgos que caracterizan las metas perseguidas por la PAC desde su adopción por el Estado español, propiciada por su inclusión en la Unión Europea (UE) en 1986. Una actividad, que, en términos de renta generada, empleo y valor de sus exportaciones, la sitúa como uno de los principales pilares económicos de la comunidad autónoma, junto con el turismo, donde la concentración de producciones agrícolas y ganaderas se complementa con las industrias alimentarias de productos frescos o elaborados, con las que mantienen fuertes conexiones. Circunstancia que ha posibilitado, además, el impulso de una industria relacionada que le suministra bienes y servicios, dando lugar a un complejo sistema de relaciones y actividades imbricadas que dotan al conjunto de un elevado valor agregado.

Uno de estos municipios que componen el referido territorio regional es Fuente Álamo de Murcia, al sur de la comunidad autónoma y en el centro de la comarca natural conocida como Campo de Cartagena, coincidente esta con la cuenca natural de igual nombre. Entidad municipal que posee una superficie de unos 270 km<sup>2</sup>, en los que habitan, según el INE y a 1 de enero de 2024, un total de 18 063 personas, repartidas estas entre la cabecera municipal, Fuente Álamo, y sus nueve pedanías: Balsapintada, Cuevas de Reylo, El Escobar, El Estrecho, La Pinilla, Las Palas, Los Almagros, Los Cánovas y Los Paganés.

Al igual que en la Región de Murcia, la dedicación agraria tradicional de la mayoría de este espa-



FIG. 1. Comarcas agrarias y división municipal de la Región de Murcia. Se representa la superficie adscrita a la Zona Regable Occidental de la Comunidad de Regantes de Campo de Cartagena abastecida con aguas del trasvase Tajo-Segura. Elaboración propia.

cio y de un importante porcentaje de sus pobladores hace atractivo el análisis de la forma e intensidad con que se han dedicado y dedican a la explotación agrícola, forestal y ganadera del municipio. Análisis temporalmente acotado, en este trabajo y para las dos escalas territoriales, a las dos últimas décadas (1999-2020), con un sector agrario supeditado a la PAC europea y con el trasvase Tajo-Segura en pleno funcionamiento a nivel regional. Trasvase que abastece a 31 de los 45 municipios de la comunidad autónoma, aproximadamente 120 000 ha, incluido el municipio de Fuente Álamo de Murcia, dotado desde 1992 con las referidas aguas. Aguas gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) y, en el caso municipal en concreto, por la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena (CRCC), abastecida, además, con modernas aportaciones de agua desalada y regenerada de desaladoras y depuradoras. De este modo, más de 5000 ha de Fuente Álamo de Murcia, todas situadas al sureste del municipio, quedan integradas en el sector occidental irrigado con dichas dotaciones suplementarias trasvasadas.

Según los datos del Centro Regional de Estadística de la Región de Murcia (CREM), el número total de habitantes de la Región de Murcia ha mantenido una evolución generalmente positiva en el periodo

1999-2020, con lo que ha registrado un crecimiento de 380 123 hab. (33,6%), que elevó la cifra en 2020 hasta 1 511 251 hab. Asimismo, el saldo vegetativo creció desde 1999 hasta 2009, cuando alcanzó un máximo de 8987 personas, momento desde el que los valores descendieron significativamente hasta el final de la serie, cuando sumó tan solo 1314 personas más con respecto al año anterior. Un territorio en el que el número de hombres superó al de mujeres hasta 2013, cuando prácticamente se igualó hasta el final del periodo, contabilizándose en 2020 un total de 760 362 hombres y 758 124 mujeres. Mientras, el número de extranjeros siguió una dinámica de aumento clara hasta 2011, cuando se registraron 5751 personas; año tras el que las cifras disminuyeron notablemente hasta 2017, contabilizándose entonces 198 265 foráneos, muy por debajo de los 222 217 de 2020, lo que evidencia un crecimiento notable en estos últimos años. Por último, el análisis de los datos sobre el saldo migratorio demuestra una importante recepción de personas, en crecimiento desde 1999 hasta 2005, cuando se inició un profundo descenso que se prolongó hasta 2015, dándose incluso valores negativos entre 2011-2015 que reflejan una emigración mayor que inmigración, claramente afectada por el periodo de crisis económica

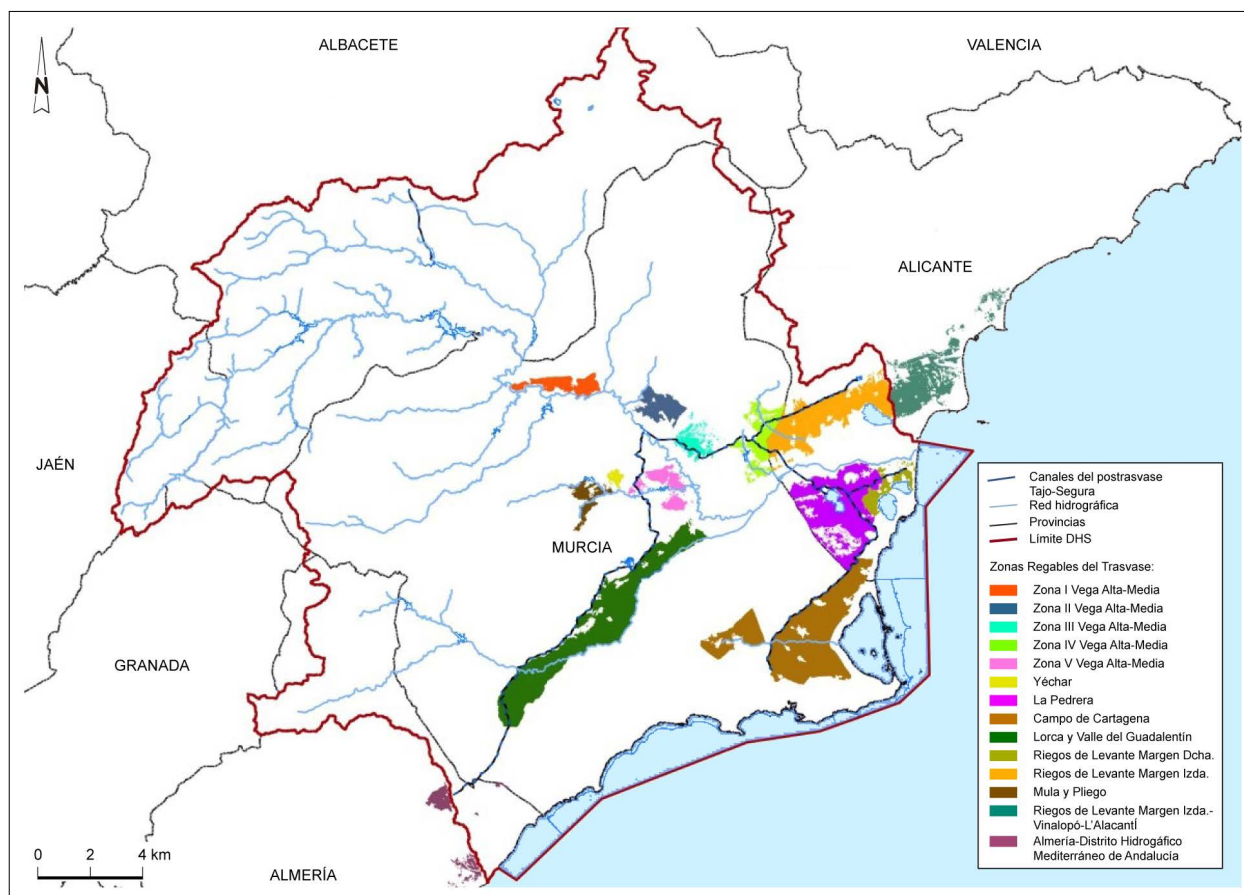


FIG. 2. Zonas regables con aguas del trasvase Tajo-Segura. Elaboración propia a partir del mapa original realizado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Confederación Hidrográfica del Segura.

2008-2014. Solo a partir de 2016 se recuperaron los valores positivos y en incremento, con la salvedad de una reducción notable en 2017-2020 influenciada por la pandemia de COVID-19.

En Fuente Álamo de Murcia la dinámica durante el periodo de estudio ha sido muy similar, aunque ha experimentado un incremento poblacional proporcionalmente más acusado, con una ganancia de 7181 habitantes que ha aumentado el valor total hasta 16 787 en 2020, incremento del 74,8%, más del doble del registrado a nivel regional. Un crecimiento beneficiado por un saldo vegetativo positivo, próximo al centenar de personas en todos los años, incluso por encima en 2002-2003, 2006-2011 y 2013, con la excepción de 1999 y 2020, en los que fue menor. Hecho en el que la población extranjera ha tenido una relevancia importante, ya que el nú-

mero de hijos por mujer de este grupo demográfico está por encima del de la población local (3 h/m frente a 1 h/m). En cuanto a la distribución por sexo, se observa una clara diferencia con los valores de la Región de Murcia, y es que en el municipio los masculinos superan en todo momento a los femeninos, aunque con una leve diferencia. Un hecho que está influenciado por el tipo de oferta laboral que predomina en su territorio, en gran parte vinculada a las explotaciones agrarias, demandantes de mano de obra de baja cualificación y para el desempeño de tareas físicas, lo que condiciona que sean desarrolladas, generalmente, por hombres, y en un porcentaje importante, extranjeros. Una circunstancia que explica también la evolución de los valores de este grupo, constatándose un importante incremento durante el periodo de estudio, al margen de reduc-

ciones puntuales (2005-2007 y 2013-2018). Así, en 2020 se registró una cifra total de 4533 extranjeros, lo que contrasta con los poco más de 500 de 1999. Un atractivo laboral hacia la población foránea que tiene una especial incidencia en los datos del saldo migratorio, cuyo estudio permite diferenciar tres episodios: durante los años de prosperidad económica se constata un importante incremento hasta el año 2007, en el que se registra un valor positivo de 662 personas; le sigue una disminución extraordinaria hasta el año 2012, en el que se contabiliza un saldo negativo de -424 personas marcado por la crisis económica; y, por último, un nuevo periodo creciente que aumentó la cifra hasta las 407 personas en 2020.

Por tanto, no cabe duda de que ambas unidades territoriales cuentan con un eminente carácter rural, cuya evolución en las últimas décadas ha estado marcada por la inserción de España en la UE. De este modo, la totalidad del marco temporal de este estudio (1999-2020) abarca un periodo caracterizado por la participación del municipio, la Región de Murcia y el país en la PAC, financiada a través del Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA), que ofrece ayudas directas y sufraga medidas de mercado, y mediante el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), que invierte en el desarrollo rural; ambos englobados en el presupuesto de la UE.

Una política que desde su origen en 1962 tiene como objetivo: incrementar la productividad agraria mediante el uso eficiente de los recursos y la adopción de nuevas tecnologías y prácticas más eficientes; garantizar un suministro estable de alimentos de calidad a precios asequibles; asegurar que los productores reciban ingresos justos y estables y que desarrollen su actividad en buenas condiciones laborales; fomentar prácticas agrarias que protejan el medio, promuevan la biodiversidad y se adapten y mitiguen los efectos del cambio climático; y, por último, promover el desarrollo económico y social de las zonas rurales, combatiendo la despoblación, el envejecimiento demográfico y fomentando el empleo, además de invirtiendo en infraestructuras y servicios básicos para mejorar la calidad de vida y garantizar una sociedad y economía vivas. Retos,

cuya consecución se persigue mediante: pagos directos y subvenciones a agricultores y ganaderos condicionados al cumplimiento de ciertos estándares; la gestión de mercados, incluyendo intervenciones públicas, como la compra de excedentes, cuotas a la producción y aranceles, además del apoyo a la promoción y comercialización de productos agrarios; y, finalmente, el establecimiento de programas de desarrollo rural e inversiones en infraestructuras, con apoyo a la modernización de las explotaciones, la diversificación de las actividades económicas y la mejora de servicios básicos.

No obstante, esta política común europea ha evolucionado con el tiempo, sufriendo desde 1990 profundas reformas en 1992, 2003, 2013 y 2021, además de haberse acometido otras mejoras significativas ligadas a la llamada Agenda 2000 y el Health Check de 2008. Transformaciones que, junto a otras políticas y actuaciones nacionales y regionales, demuestran un cambio de mentalidad global desde el *productivismo* tradicional al *superproductivismo*<sup>1</sup> (Ilbery y Bowler, 1998), y desde este hacia el *posproductivismo*<sup>2</sup> (Wilson, 2001, e Ilbery y Bowler, 1998), y, más recientemente, hacia el *neoproductivismo*<sup>3</sup> (Burton y Wilson, 2012). Cambios igualmente visibles al analizar la evolución de los mapas de usos del suelo en ambos territorios elaborados a partir de la información carto-

<sup>1</sup> Modelo de explotación agraria intensiva y altamente industrializada que se centra en maximizar la producción, los rendimientos y la eficiencia económica a través del uso intensivo de tecnologías, agroquímicos, maquinaria y prácticas agronómicas avanzadas, a menudo en detrimento de la sostenibilidad ambiental y social.

<sup>2</sup> Modelo de explotación agraria que surge como respuesta al *superproductivismo* y con un enfoque caracterizado por una menor dependencia de la maximización de la producción y una mayor atención a la sostenibilidad ambiental, la calidad de los productos, el bienestar animal y la multifuncionalidad del uso del suelo, abarcando, además, el desarrollo rural, el turismo rural y la preservación del paisaje y la biodiversidad; es decir, equilibrar la producción con la protección de los recursos naturales y la calidad de vida en las áreas rurales.

<sup>3</sup> Modelo de explotación agraria reciente en la agricultura que intenta combinar los aspectos positivos del *productivismo* y el *posproductivismo*, de forma que busca maximizar la producción agrícola utilizando tecnologías avanzadas y prácticas sostenibles, tales como la agricultura de precisión, la biotecnología y la gestión integrada de plagas, mientras se mantiene un enfoque en la sostenibilidad ambiental y social. Enfatiza, pues, la eficiencia en el uso de recursos y la reducción del impacto ambiental, manteniendo al mismo tiempo una alta productividad.

CUADRO I. *Distribución general de la tierra según tipo de uso o aprovechamiento en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia (1999, 2009 y 2020) (ha)*

Superficie	REGIÓN DE MURCIA						TVP 1999-2020
	1999		2009		2020		
	ha	%	ha	%	ha	%	
Tierras de cultivo	605 787	53,5	554 364	49,0	413 505	36,5	-31,7
Forestal	275 349	24,3	285 970	25,3	502 301	44,4	82,4
Praderas y pastos	16 706	1,5	14 220	1,3	108 706	9,6	550,7
Otros	233 896	20,7	276 884	24,5	107 107	9,5	-54,2
TOTAL	1 131 738	100	1 131 438	100	1 131 619	100	-0,01
	FUENTE ÁLAMO DE MURCIA						
Tierras de cultivo	18 914	69,3	17 530	64,1	12 597	45,9	-33,4
Forestal	3950	14,5	3950	14,4	5612	20,5	42,1
Praderas y pastos	0	0,0	766	2,8	5799	21,1	579 900,0
Otros	4410	16,2	5107	18,7	3411	12,4	-22,7
TOTAL	27 274	100	27 353	100	27 419	100	0,5

Fuente: anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria. Elaboración propia.

gráfica ofrecida por el programa europeo CORINE Land Cover<sup>4</sup> (1990-2018).

A pesar de todo, y aun cuando su valor económico regional y municipal es extraordinario, esta transformación agrícola, junto con la del sector ganadero, no está exenta de graves polémicas. Controversias que han dado lugar a recurrentes y significativas protestas y reivindicaciones en contra del actual modelo productivo intensivo, al que, como consecuencia de algunas prácticas consideradas perniciosas y de otras que resultan abusivas en lo que se refiere al uso de los recursos disponibles, se le achaca un papel destacado en la degradación del medio y los ecosistemas, por tanto, ambientalmente insostenibles y con un acusado impacto socioeconómico, en ocasiones, incluso con repercusiones internacionales.

<sup>4</sup> Programa europeo dirigido por la Agencia Europea de Medio Ambiente que desarrolla la creación de una base de datos exhaustiva, detallada y armonizada sobre la cobertura y uso del territorio en la Unión Europea a partir del Servicio de Monitoreo Terrestre de Copernicus.

## II. METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es ofrecer una visión evolutiva detallada y comparada del aprovechamiento agrario de la Región de Murcia y Fuente Álamo de Murcia entre 1999-2020.

En el ámbito científico, puede ser clasificado como un análisis geográfico regional de tipo fundamental y diacrónico, además de tratarse de un estudio regional y de caso que cuenta con un eminente objetivo descriptivo y analítico.

Para su desarrollo se ha ejecutado un análisis comparativo de la información agrícola, forestal y ganadera de la Región de Murcia y Fuente Álamo de Murcia relativa a los años 1999, 2009 y 2020 publicada en los anuarios estadísticos de la Región de Murcia, elaborados por el CREM, y en los censos agrarios, confeccionados por el INE. Los primeros son una obra de información estadística regional realizada anualmente desde 1986 y su finalidad es acercar al usuario a la realidad regional mediante la recopilación y tratamiento estadístico de datos



cuantitativos elementales de las principales variables económicas, demográficas y sociales, ofreciendo, de una manera resumida, elementos de comparación con otras comunidades autónomas y con las diferentes regiones europeas. Por otro lado, los segundos son el resultado de una operación estadística a gran escala patrocinada por el Estado desde 1962, con periodicidad decenal y que tiene por fin la recogida, elaboración y publicación de información, fundamentalmente cuantitativa, de la estructura del sector agrario, utilizándose como unidades elementales de información: la superficie, en hectáreas, y la explotación agraria. Su ejecución tiene como objetivo evaluar la situación del sector agrario español, obtener un directorio de las explotaciones agrícolas, forestales y ganaderas, y servir de base para la formulación y aplicación de políticas agrarias, especialmente las ligadas a la PAC, vinculada a la UE, quien, además, promueve su ejecución en todos los países miembros para posibilitar una comparación armonizada entre los mismos.

Asimismo, con la intención de contrastar y completar los datos oficiales de sendas publicaciones estadísticas, se ha llevado a cabo un análisis de los mapas de usos del suelo obtenidos a partir del programa europeo CORINE Land Cover. En concreto, la evolución entre la cartografía de 1990, 2000 y 2018, último año con datos, hasta el momento.

Además, cabe añadir que, así como se han recopilado los valores absolutos publicados oficialmente, también se han calculado porcentajes sobre cifras totales y relativas, y se ha computado la tasa de variación porcentual (TVP) respecto al periodo 1999-2020 para todos los indicadores estudiados, con la salvedad de algunas excepciones indicadas.

Igualmente, con la intención de identificar correlaciones entre los datos agrarios y la información demográfica básica de los territorios estudiados, se ha llevado a cabo un análisis comparativo de los valores publicados por el CREM del número de habitantes, distribución por sexo, crecimiento natural, número de extranjeros y saldo migratorio.

Asimismo, los datos macroeconómicos sobre el PIB y la ocupación laboral se han obtenido de la información publicada por el Ministerio de Agricul-

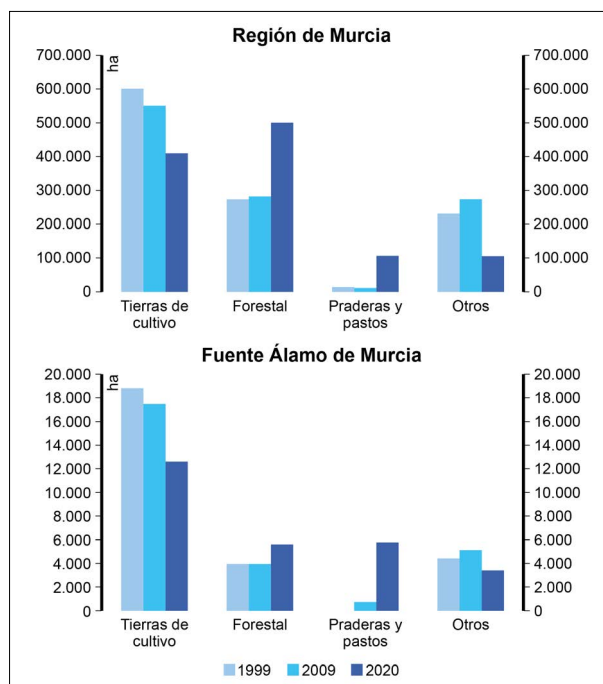


FIG. 3. Distribución general de la tierra según tipo uso en la Región de Murcia y Fuente Álamo de Murcia, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria.

tura, Pesca y Alimentación en el informe de indicadores por comunidad autónoma y la encuesta de población activa del INE.

En todo caso, complementa la labor metodológica una profunda revisión bibliográfica de los trabajos elaborados con anterioridad y en los que se aborda la temática de estudio, sin olvidar el empleo de un sistema de información geográfica (SIG) de software libre para la elaboración del material cartográfico, QGIS edición 3.34. Prizren.

### III. RESULTADOS

#### 1. APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA Y FORESTAL

A partir de los datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia se analizan cinco variables que permiten obtener una visión global y precisa del aprovechamiento agrícola-forestal dado entre 1999-

CUADRO II. *Superficie dedicada a producción en secano y en regadío en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia (1999, 2009 y 2020) (ha)*

	REGIÓN DE MURCIA						
	1999		2009		2020		TVP 1999-2020
	Total	%	Total	%	Total	%	
Secano	415 098	68,5	367 912	66,3	221 258	53,5	
Regadío	190 689	31,5	187 289	33,7	192 247	46,5	0,8
TOTAL	605 787	100,0	555 201	100,0	413 505	100,0	-31,7
	FUENTE ÁLAMO DE MURCIA						
Secano	17147	81,5	13 835	78,9	6031	47,9	-64,8
Regadío	1767	18,5	3695	21,1	6566	52,1	271,6
TOTAL	18 914	100	17 530	100,0	12 597	100,0	-33,4

Fuente: anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria. Elaboración propia.

2020 en el territorio autonómico y en Fuente Álamo de Murcia.

*A) Distribución general de la tierra según tipo de uso o aprovechamiento*

En las publicaciones oficiales citadas se diferencian cuatro tipos de aprovechamientos de la tierra: cultivo, forestal, praderas y pastos (tierras no labradas o aprovechadas normalmente a diente por el ganado y que no suelen recibir cuidados) y otros (balíos, aguas, construcciones, eras, caminos, canteras, pedregales, desiertos, torrenteras, cumbres nevadas y otras que no son susceptibles de aprovechamiento vegetal apreciable).

En la Región de Murcia, la evolución de la superficie total de estas cuatro topologías ha sido dispar (CUADRO I y FIG. 3). La asociada a tierras de cultivo ha descendido significativamente, desde 605 787 ha en 1999 a 413 505 ha en 2020, lo que supone 192 282 ha menos y una variación porcentual del -31,7%. Circunstancia favorecida por el aumento de la superficie urbana, asociado a problemas de sellado de suelos (Romero et al., 2017), y el abandono de considerables superficies de secano improductivo o parcelas de baja rentabilidad, en algunos casos incluso subvencionado por la UE en el marco de la PAC y una parte importante dedicadas a vid, almendro, algarrobo e incluso olivar (Martí-

nez Hernández, 2017; Romero et al., 2012). También la destinada a otros usos ha experimentado un notable descenso, en este caso de 126 789 ha, una alteración del -54,2%. Si bien no puede obviarse que entre 2009-2020 se produjo un incremento de 42 988 ha que elevó la cifra total al máximo de la serie, 276 884 ha. Contrariamente, la de aprovechamiento forestal se ha incrementado de forma importante desde 275 349 ha al inicio de la serie hasta 502 301 ha al final, esto es, un 82,4%. Un incremento favorecido por las políticas de forestación promovidas por la PAC y del que ya dejaron constancia González Botía et al. (2014). No obstante, si hay una tipología que ha sufrido una modificación que destaca por encima de todas es la de praderas y pastos, cuyo número de hectáreas ha aumentado un 550,7%, alcanzando el máximo en 2020, con un total de 108 706 ha, 92 000 ha más que el primer registro de la serie. A pesar de estos cambios, los valores totales de superficie apenas se han modificado, alterándose de 1 131 738 ha en 1999 a 1 131 619 ha en 2020.

Estas variaciones llevan aparejada una modificación del peso representativo de cada uno de los tipos de aprovechamiento sobre el total de la superficie, igualmente influenciada por el continuo aumento de la superficie artificial (González et al., 2014). Así, mientras que en 1999 el 53,5% eran tierras de cultivo, en 2009 la cifra descendió al 49,0% y en 2020



al 36,5%, superada entonces por los valores de las hectáreas dedicadas a aprovechamiento forestal, que han alcanzado el 44,4% del total, en detrimento de la dedicada a tierras de cultivo y otros usos; dándose, además, un importante incremento del porcentaje que representan praderas y pastos por este mismo motivo. Asimismo, en el último año de la serie se aprecia una clara modificación de los valores, ya que mientras en 1999 y 2009 la distribución porcentual entre las distintos tipos de aprovechamiento era más homogénea, con aproximadamente la mitad de los datos pertenecientes a tierras de cultivo y la otra mitad a superficie forestal y otros, en 2020 la suma de las hectáreas dedicadas al cultivo y uso forestal supusieron más del 80%, restando importancia a las vinculadas a otros usos y registrándose un importante crecimiento de la dedicada a prados y pastos, que representaron en el citado año el 9,5% del total regional.

En Fuente Álamo de Murcia la dinámica ha sido idéntica (CUADRO I y FIG. 3). Se aprecia un notable descenso de la superficie dedicada a tierras de cultivo, que se traduce en 6317 ha menos, esto es, un -33,4% de variación porcentual, evolucionando desde 18 914 ha a 12 597 ha. Del mismo modo, también ha disminuido la superficie dedicada a otros usos en 999 ha, desde 4410 ha hasta 3411 ha en 2020, un -22,7%. Por el contrario, los registros de superficie forestal se han incrementado notablemente desde 3950 ha hasta 5612 ha en el último año, 1662 ha más que han supuesto una variación del 42,1%. Pero, desde luego, la alteración más importante ha sido la relativa al aprovechamiento de praderas y pastos, pues han variado desde 0 ha hasta nada menos que 5799 ha, lo que supone un 579 000% más en 2020 que en el primer año, un 657% entre 2009-2020. Por último, se ha producido un ligero incremento de las hectáreas totales, hasta sumar 27 419 ha.

En cuanto a la distribución porcentual de la representación sobre el total de cada una de las tipologías a lo largo de la serie de estudio, se ha reducido notablemente la participación de las superficies dedicadas a tierras de cultivo, en detrimento de forestales y de praderas y pastos. En consecuencia, mientras que en 1999 la superficie de tierras de cultivo suponía el 69,3% de la total, en 2020 disminuyó hasta el

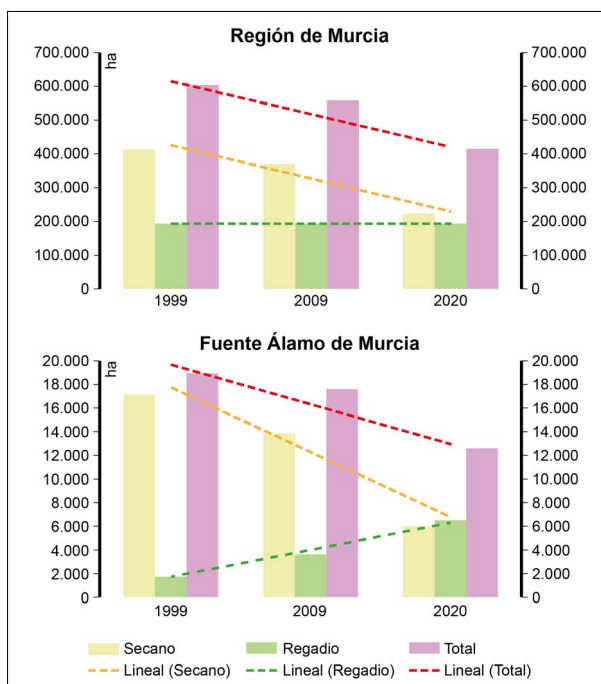


FIG. 4. Superficie total dedicada a producción en secano y en regadío en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM).

45,9%, aumentando los datos relativos a la superficie forestal y de praderas y pastos hasta el 20,5% y el 21,1%, respectivamente, cuando en 1999 tan solo alcanzaron cifras del 14,5% y 0%. Se puede hablar, por tanto, de un descenso del predominio agrícola y aumento de superficies no cultivadas semejante al registrado en la región.

#### B) Distribución de las tierras de cultivo según tipo de ocupación (secano o regadío)

Otra variable de enorme interés recogida en los anuarios estadísticos para ambas unidades territoriales es la clasificación de las superficies según su producción en secano o regadío.

En este sentido, en la Región de Murcia no cabe duda de que la superficie de secano ha descendido de forma muy significativa (CUADRO II y FIG. 4), ya que mientras en 1999 sumaba 415 098 ha, en 2020 se redujo a casi a la mitad, 221 258 ha, lo que supone una variación porcentual del -46,7%. Igualmente, llama la atención que la de regadío apenas

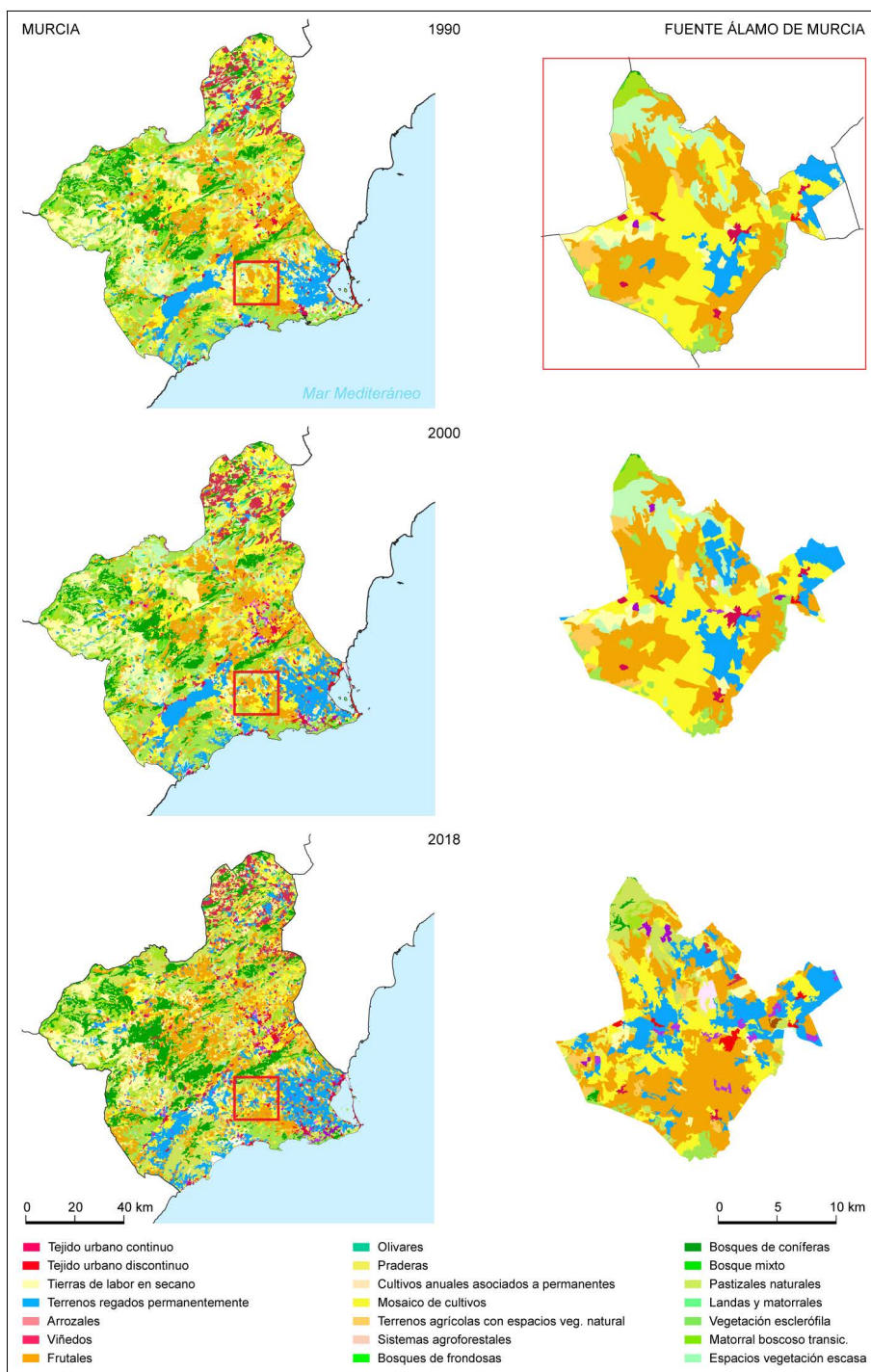


FIG. 5. Evolución de los usos del suelo en la Región de Murcia y Fuente Álamo de Murcia: años 1990, 2000 y 2018. Elaboración propia a partir de datos CORINE Land Cover, Agencia Europea de Medio Ambiente.

se ha visto alterada, con un total de 192 247 ha en 2020 que suponen solo 1558 ha más que en el primer año, un incremento de apenas el 0,8%. Por último, los registros totales han disminuido de forma

igualmente notable hasta 413 505 ha, contrastando con las 605 787 ha contabilizadas en 1999, esto es, un -31,7%. Del análisis de los valores porcentuales relativos a cada tipo de ocupación y año se deduce

que se ha dedicado a secano una mayor superficie que a la de regadío en 1999, 2009 y 2020, si bien, mientras que en los dos primeros años estas cifras de secano fueron del 68,5% y el 66,3% respecto al total, en 2020 descendieron hasta el 53,5%.

Las cifras de Fuente Álamo de Murcia sugieren dinámicas mucho más acusadas. En lo que se refiere a la superficie de secano, su variación porcentual ha sido de -64,8%, desde 17 147 ha registradas en 1999 a 6031 ha en 2020, un llamativo descenso de 11 116 ha. Contrariamente, la dedicada a regadío se ha incrementado de forma muy significativa, desde 1767 ha a un total en 2020 de 6566 ha, lo que supone un aumento de 4799 ha, un 271,6% más. Asimismo, en lo que se refiere a los valores totales, estos han descendido en porcentaje muy parecido al de la Región de Murcia, algo mayor en este caso, con una variación del -33,4%, modificándose desde 18 914 ha contabilizadas en 1999 hasta 12 597 ha en 2020. Por último, se observa una alteración de los valores porcentuales relativos a cada tipo de ocupación y año todavía más notable que en el conjunto regional, de modo que, si en 1999 el secano representaba el 81,5% del total de la superficie, en 2020 tan solo lo hacía en un 47,9%, lo que supone una reducción del 33,6%.

El estudio de los datos conjuntos ofrece dos conclusiones relevantes. La primera de ellas es la reducción del número de hectáreas cultivadas en ambos casos, y la segunda es que en las dos entidades territoriales la superficie de regadío ha aumentado significativamente en detrimento de la de secano, que experimenta un gran retroceso. Valores que reflejan, no obstante, lo que Hernández et al. (2000) identificaron a nivel regional como «el uso insostenible del agua», la de un modelo agrícola cuya demanda de recursos hídricos es mucho mayor que la que puede soportar, incluso con aportes foráneos o derivados de la desalación o sobreexplotación de acuíferos (Grindlay y Lizárraga, 2012; Tobarra, 2002), así como también de la regeneración de las aguas residuales tratadas en las EDAR existentes (Pérez et al., 2014). Una tendencia especialmente contrastada en Fuente Álamo de Murcia, donde incluso se ha invertido el predominio del número de hectáreas de secano y regadío a favor de las últimas.

Una transformación coincidente con la información reflejada en los mapas de usos del suelo del programa CORINE Land Cover (FIG. 5), pues la evolución observada al contrastar las cartografías resultantes de los años 1990, 2000 y 2018 (último año del que se tienen datos) ofrece, tanto en la Región de Murcia como en Fuente Álamo de Murcia, unas tendencias claras y prácticamente idénticas: descenso de la superficie dedicada a secano y aumento de la correspondiente a riegos permanentes, muy significativo en el caso municipal; incremento de las hectáreas dedicadas a frutales y disminución de las vinculadas a mosaicos de cultivos; y, por último, aumento de las superficies de praderas y pastizales naturales.

### *C) Distribución de la tierra de cultivo según grandes grupos de cultivo y ocupación*

Esta variable conlleva un análisis más complejo, al conjugar datos referidos a los distintos grupos de cultivo y a los dos tipos de ocupación o sistemas de producción, secano y regadío, si bien los resultados ofrecen información realmente interesante (CUADRO III y FIG. 6).

En la Región de Murcia se constata durante el periodo de análisis una reducción no muy acusada del número de hectáreas de herbáceas, 26 585 ha menos, concretamente, al contabilizarse en 1999 un total 136 801 ha y 110 216 ha en 2020, una diferencia del -19,4%. Más acusada fue la disminución de la superficie asociada a tierras de barbecho o no ocupadas, que variaron desde 256 020 ha a 103 887 ha, 152 133 ha menos, o una alteración porcentual del -59,4%. Por último, también la superficie atribuida a leñosos experimentó un retroceso considerable, en este caso de 13 564 ha, que suponen el -6,4%, desde 212 966 ha a 199 402 ha; todo ello, a pesar de ser receptores de importantes subvenciones otorgadas en las distintas fases de la PAC en las últimas décadas (Romero et al., 2012). Una circunstancia que se tradujo en una notable reducción de los valores totales de superficie cultivada, con 192 282 ha menos en 2020 que en 1999, descendiendo desde 605 787 ha a 413 505 ha, variación porcentual del -31,7%.

CUADRO III. Distribución de la superficie agrícola según grandes grupos de cultivo y tipo de ocupación en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia (1999, 2009 y 2020) (ha)

REGIÓN DE MURCIA					
1999					
	Herbáceos	Barbechos y no ocupadas	Leñosos	Total	%
Secano	74 027	223 545	117 526	415 098	69
Regadío	62 774	32 475	95 440	190 689	31
TOTAL	136 801	256 020	212 966	605 787	100
2009					
Secano	48 550	211 517	107 845	367 912	66
Regadío	58 762	32 219	96 308	187 289	34
TOTAL	107 312	243 736	204 153	555 201	100
2020					
Secano	44 900	66 964	109 394	221 258	54
Regadío	65 316	36 923	90 008	192 247	46
TOTAL	110 216	103 887	199 402	413 505	100
TVP 1999-2020 secano	-39,3	-70,0	-6,9	-46,7	
TVP 1999-2020 regadío	4,0	13,7	-5,7	0,8	
TVP 1999-2020 total	-19,4	-59,4	-6,4	-31,7	
FUENTE ÁLAMO DE MURCIA					
1999					
	Herbáceos	Barbechos	Leñosos	Total	%
Secano	746	11 630	4771	17 147	91
Regadío	985	176	606	1767	9
TOTAL	1731	11 806	5377	18 914	100
2009					
Secano	356	9675	3804	13 835	79
Regadío	2042	0	1653	3695	21
TOTAL	2398	9675	5457	17 530	100
2020					
Secano	335	2615	3081	6031	48
Regadío	3228	1467	1871	6566	52
TOTAL	3563	4082	4952	12 597	100
TVP 1999-2020 secano	-55,1	-77,5	-35,4	-64,8	
TVP 1999-2020 regadío	227,7	733,5	208,7	271,6	
TVP 1999-2020 total	105,8	-65,4	-7,9	-33,4	

Fuente: anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria. Elaboración propia.

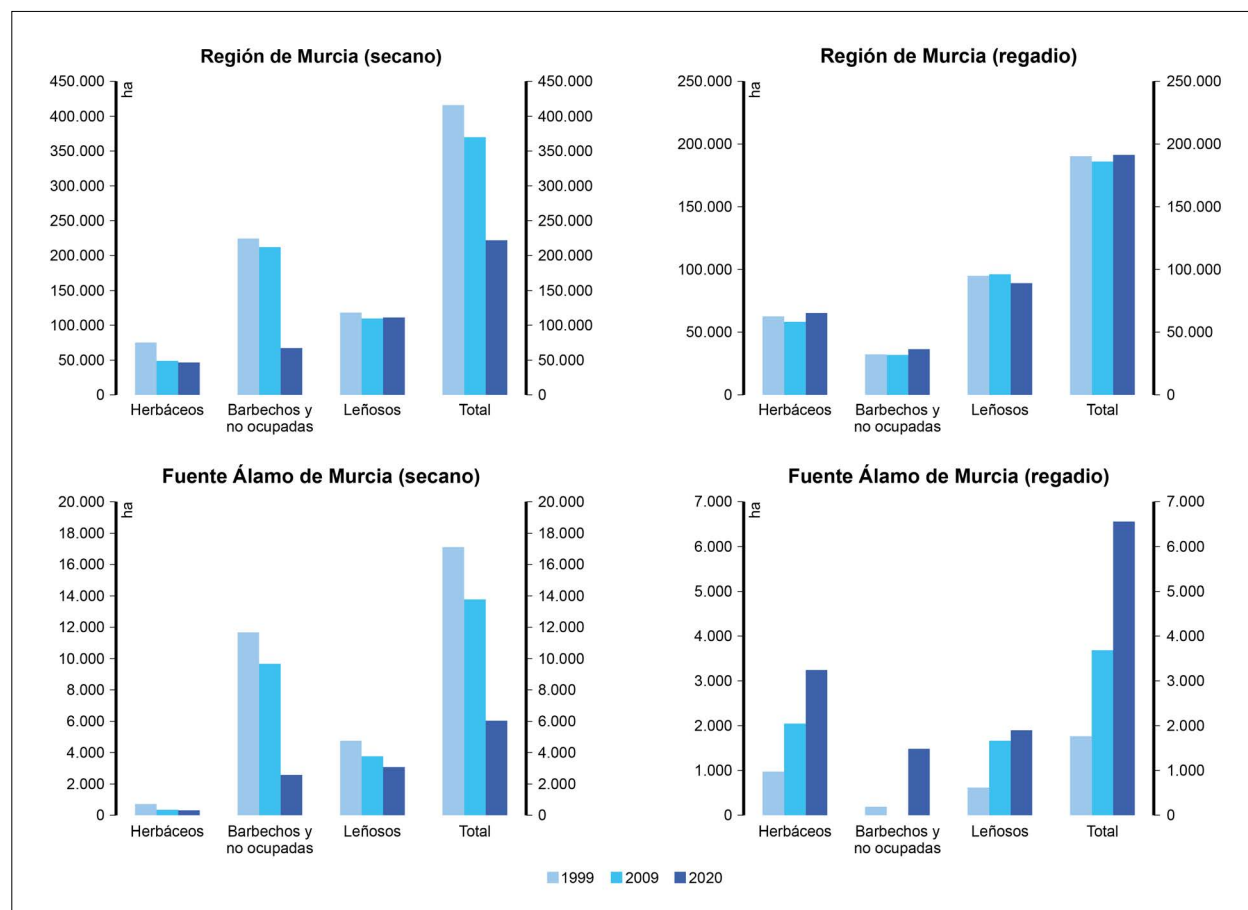


FIG. 6. Superficie total de las tierras de cultivo según grandes grupos y tipo de ocupación en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM).

En cuanto a la evolución de los valores dependiente del tipo de producción de los cultivos, los vinculados a secano sufrieron una notable reducción, en la que la diferencia entre los registrados en 1999, 415 098 ha, y en 2020, 221 258 ha, fue de 193 840 ha, un  $-46,7\%$ . Distinta suerte experimentaron las hectáreas de regadío, que aumentaron levemente, con 1558 ha más, hasta alcanzar en 2020 un total de 192 247 ha. Esto supuso, a su vez, una alteración del porcentaje de representación sobre el total de cada uno de los sistemas de producción, variando desde la distribución del 69% de secano y 31% de regadío, hacia el 54% de secano y 46% de la superficie cultivada en regadío. No obstante, cada grupo de cultivo ofrece una evolución propia, de modo que en el caso de los herbáceos la super-

ficie en secano descendió de manera significativa, un  $-39,3\%$  y aumentó ligeramente en regadío con un 4,0% más; en las tierras de barbecho o no ocupadas la dinámica fue idéntica,  $-70,0\%$  en secano y 13,7% en regadío; y, finalmente, en los leñosos tanto las hectáreas en secano como en regadío descendieron, un  $-6,9\%$  y  $-5,7\%$ , respectivamente.

La evolución de los registros de Fuente Álamo de Murcia ha sido considerablemente distinta. Las hectáreas de herbáceas se han incrementado significativamente desde 1731 hasta un total en 2020 de 3563, lo que supone 1832 ha más, un 105,8% de variación porcentual. Por el contrario, los datos referidos a superficies de barbecho y otras tierras no ocupadas se han reducido de forma drástica, con una importante diferencia de 7724 ha, que ha deja-

CUADRO IV. Superficie de cultivo explotada mediante riego localizado en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia (1999, 2009 y 2020) (ha)

	REGIÓN DE MURCIA						
	1999	% respecto al total en regadío	2009	% respecto al total en regadío	2020	% respecto al total en regadío	TVP 1999-2020
Herbáceos	20 673	10,8	39 618	21,2	50 269	26,1	143,2
Cítricos	13 024	6,8	35 552	19,0	33 287	17,3	155,6
Almendra	5515	2,9	5481	2,9	5812	3,0	5,4
Viñedo	2656	1,4	12 840	6,9	12 493	6,5	370,4
Olivar	627	0,3	6673	3,6	3663	1,9	484,2
Otros	13 543	7,1	22 302	11,9	23 332	12,1	72,3
TOTAL	56 038	29,4	122 466	65,4	128 856	67,0	129,9
FUENTE ÁLAMO DE MURCIA							
Herbáceos	631	35,7	1828	49,5	2482	37,8	293,3
Cítricos	337	19,1	1115	30,2	1296	19,7	284,6
Almendra	185	10,5	345	9,3	425	6,5	129,7
Viñedo	0	0,0	5	0,1	15	0,2	1500,0
Olivar	0	0,0	30	0,8	18	0,3	1800,0
Otros	2	0,1	63	1,7	68	1,0	3300,0
TOTAL	1155	65,4	3386	91,6	4304	65,5	272,6

Fuente: anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria. Elaboración propia.

do la cifra del último año de la serie en un total de 4082 ha, en comparación con las 11 806 ha del año 1999, esto es, un  $-65,4\%$ . Por último, también han visto mermada su superficie los leñosos, que han pasado de 5377 ha a 4952 ha, lo que supone un  $-7,9\%$ . Variaciones que han provocado un notable descenso de los valores totales de superficies en cultivo, en concreto de 6317 ha menos, o del  $-33,4\%$ , considerando que en 1999 la cifra total fue de 18 914 ha y en 2020 de 12 597 ha.

En lo referente a la distribución de la superficie según sistema de producción, no cabe duda de que las hectáreas dedicadas a secano han disminuido de manera muy importante, ya que de 17 147 ha cultivadas en 1999, tan solo se contabilizaron 6031 ha en 2020, lo que supone una reducción del  $-64,8\%$ , 11 116 ha menos. De forma pormenorizada, las dedicadas a herbáceos en secano han descendido un

$-55,1\%$ , mientras que en regadío el incremento ha sido muy elevado, con 2243 ha más, variación porcentual del  $22,7\%$ . Algo similar a lo ocurrido con las de barbecho y otras tierras no ocupadas, en las que se produjo una reducción de las de secano del  $-77,5\%$  y un sustancial aumento de las de regadío del  $733,5\%$ , variando desde 176 ha en 1999 hasta 1467 ha en 2020. Hecho que se repite, igualmente, en el caso de los leñosos, constatándose una reducción de las cifras de cultivo en secano, con 1690 ha menos, que supone una variación del  $-35,4\%$ , y un incremento en regadío de 1265 ha, un  $208,7\%$ , que eleva el valor hasta un total de 1871 ha en 2020. En consecuencia, la distribución porcentual de los valores totales de secano y regadío se ha visto igualmente alterada, desde cifras de secano del  $91\%$  y regadío del  $9\%$  en 1999, al  $48\%$  de cultivo en secano y  $52\%$  en regadío en el año 2020.



#### D) Superficie de cultivo explotada mediante riego localizado

Una de las consecuencias del aumento de la superficie de cultivo explotada mediante regadío, y seña de la evolución hacia la tecnificación y modernización agrícola del espacio cultivado de la Región de Murcia y de Fuente Álamo de Murcia impulsada por la PAC, es la implementación del riego por goteo como sistema de irrigación (CUADRO IV y FIG. 7). Técnica que permite un mayor control de los aportes complementarios de agua y una optimización de su uso, en muchos casos, automatizados.

De acuerdo con los valores analizados, en la Región de Murcia el incremento del número de hectáreas irrigadas mediante este sistema ha sido realmente importante durante el periodo de estudio, especialmente entre 1999-2009, cuando, prácticamente, se duplicaron. De esta forma, el aumento global ha sido de 72 818 ha, desde 56 038 ha contabilizadas en el primer año hasta 128 856 ha en 2020, lo que supone una variación porcentual del 129,9%. Asimismo, mientras que en 1999 el riego localizado suponía el 29,4% de la superficie de regadío, en 2020 constituyó el 67%, un sorprendente 37,6% más.

De manera pormenorizada, se puede apreciar cómo en todos los años los herbáceos han sido el cultivo con mayor número de hectáreas explotadas con riego localizado, incrementándose durante todo el periodo hasta 50 269 ha, que supusieron el 26,1% de las superficies de regadío regionales constatadas en el año 2020. Lo que contrasta con el 10,8% que se le atribuyó en 1999. Los cítricos también han experimentado un importante aumento, además de ocupar el segundo lugar en cuanto a número de hectáreas y porcentaje respecto al total de superficie de regadío, alcanzando hasta 33 287 ha dotadas con riego localizado en 2020, lo que supuso el 17,3% de la superficie regada en la región. A continuación, se ha emplazado tradicionalmente la tipología otros cultivos, en la que no cabe duda de que quedan consignados los frutales de hueso. Así, sus valores han variado desde una representación del 7,1% hasta el 12,1% en 2020. Por último, le siguen en importancia los registros de viñedo, almendro y olivar, por

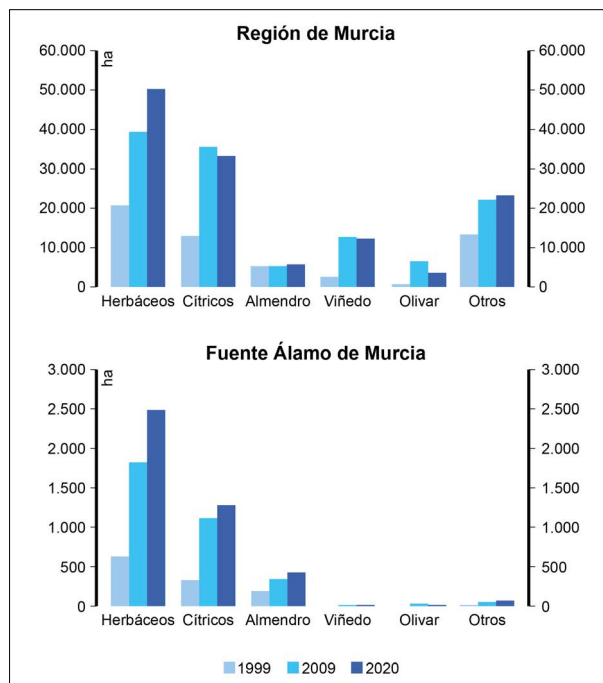


FIG. 7. Superficie total explotada mediante riego localizado en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM).

ese orden, con valores reducidos, pero en los que destaca el incremento del porcentaje de representación de la vid en el cómputo global. Cultivo que alcanzó en 2020 un valor del 6,5% del total de la superficie de regadío de la comunidad autónoma, aunque su máximo de representación se registró en 2009 con un 6,9%. Valores respecto al olivar que confirman la tendencia descendente en las últimas décadas del siglo XX de la superficie total ocupada por este cultivo en el ámbito regional, tal y como ya manifestó Espejo (1989).

No obstante, si se atiende a las variaciones porcentuales en el periodo de análisis, los datos sugieren conclusiones todavía más significativas, aunque la más importante es que en todos los casos se han incrementado las hectáreas explotadas mediante riego localizado. De este modo, el cultivo en el que este se ha producido de forma más notable ha sido el olivar, en concreto un 484,2%, desde 627 ha hasta 3663 ha; le sigue el de viñedo, con un 370,4% más, desde 2656 ha hasta 12 493; en tercer lugar, el de los cítricos, con una variación del 155,6%,



CUADRO V. Superficie explotada en invernadero en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia (1999, 2009 y 2020) (ha)

	REGIÓN DE MURCIA			
	1999	2009	2020	TVP 1999-2020
Flores	231	216	176	-23,8
Hortalizas	4619	5665	4135	-10,5
Otros	25	15	1500	5900,0
TOTAL	4875	5896	5811	19,2
	FUENTE ÁLAMO DE MURCIA			
Flores	0	0	0	0
Hortalizas	14	26	72	414,3
Otros	0	13	8	800
TOTAL	14	39	80	471,4

Fuente: anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM), Consejería de Agricultura y Agua. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria. Elaboración propia.

desde 13 024 ha hasta 33 287 ha; los herbáceos un 143,2%, desde 20 673 ha hasta 50 269 ha; los de otros cultivos, con un 72,3%, desde 13 543 ha hasta 23 332 ha (incluidos 12 577 ha de melocotoneros en 2020); y, por último, un incremento del 5,4% registrado en la superficie dedicada a almendros, cultivo tradicionalmente de secano, cuya producción ha sido subvencionada por la PAC.

La revisión de los valores totales es igualmente reveladora. La variación porcentual del 129,9% experimentada en el periodo de análisis se debe a un incremento de los valores que se inició en 1999 con 56 038 ha y alcanzó en 2020 un total de 128 856 ha, y cuya representación sobre el total del regadío ha ganado en importancia a lo largo del tiempo, variando desde un 29,4% en el primer año, hasta un 67% en el último de la serie. Datos que sugieren una indiscutible tendencia hacia la implantación del riego localizado en las producciones agrícolas murcianas explotadas mediante regadío, tanto por el ahorro de unos recursos hídricos cada vez más escasos, como también económicos.

En el caso de Fuente Álamo de Murcia, todos los grupos de cultivo han aumentado sus hectáreas explotadas mediante riego localizado, siendo herbáceos, cítricos y almendros los que han sumado la mayor superficie en este sentido, especialmente las

dos primeras. De modo que, mientras 1155 ha estaban puestas en producción mediante este sistema en 1999, en 2020 la cifra aumentó hasta 4304 ha, es decir, 3149 ha más, lo que se traduce en una variación porcentual del 272,6%.

En detalle, la superficie de herbáceos en producción mediante riego localizado se ha incrementado desde 631 ha hasta 2482 ha, un 293,3%. Le siguen los cítricos, con una variación de 337 ha hasta 1296 ha, un 284,6% más, y los almendros, para los que se contabilizaron en el primer año 185 ha y en 2020 un total de 425 ha, una variación porcentual de 129,7%. Casos especiales han sido el viñedo, olivar y otros cultivos, que en el primer año de la serie carecían de superficie alguna en regadío (solo 2 ha en otros cultivos) y cuyos datos han aumentado de manera notable en el tiempo, lo que ha provocado aumentos muy relevantes del 1500%, 1800% y 3300%, respectivamente. Así, de las 0 ha de viñedo de 1999, esta sumó en 2020 un total de 15 ha con riego localizado; de las también 0 ha de olivar, a 30 ha en 2009 y 18 ha en 2020; y, por último, de apenas 2 ha de otros cultivos hasta 68 ha, teniendo especial importancia los frutales de hueso, como ocurre en el resto de la comunidad autónoma.

Sin embargo, el estudio de la evolución de la representación porcentual de los valores superficiales

respecto al total de las hectáreas explotadas en regadío en el municipio demuestra un manifiesto contraste con los datos regionales, ya que, a pesar de incrementarse las hectáreas dedicadas a la producción mediante riego localizado, los valores al final de la serie se mantienen igual o incluso descienden. Una reducción producida en el periodo 2009-2020, ya que entre 1999-2009 la dinámica fue de incremento de hectáreas, con una alteración desde un 65,4% hasta el 91,6%, mientras que entre 2009-2020 se produjo un importante descenso que redujo los valores al 65,5%. Una circunstancia debida a la reducción en este segundo periodo de los valores porcentuales vinculados al riego localizado de todos los tipos de cultivo consignados, siendo la disminución especialmente significativa en el caso de las herbáceas, con un 11,7% menos de superficie; de los cítricos, con una pérdida del 10,5%; y de la asociada a los almendros, con un 2,8% menos. Así, estos resultados demuestran un incremento del número de hectáreas explotadas mediante riego localizado que no acompañan a un aumento de su representación sobre el total de las hectáreas en regadío, lo que se explica por el incremento de las últimas en modo que incluso merman la representación de las de riego localizado.

#### E) Superficie de cultivo en invernadero

Por último, un nuevo aspecto cuya evolución resulta de interés es el número de hectáreas dedicadas a la producción en invernadero (CUADRO V y FIG. 8). Sistema de explotación que, al igual que el riego localizado, constituye un claro ejemplo de la intensificación agrícola reciente registrada en las producciones regionales y municipales.

El análisis de los datos de la Región de Murcia demuestra que en 1999 la comunidad ya contaba con una cifra total considerable de hectáreas en invernadero, 4875 ha, si bien, entre este año y 2009 sucedió un importante incremento que alzó la cifra al máximo del periodo de estudio, 5896 ha, 85 ha más que las registradas en 2020. De esta forma, el crecimiento entre 1999-2020 fue de 936 ha, lo que supuso una variación porcentual del 19,2%. Sin embargo, existen grandes diferencias en la evolución

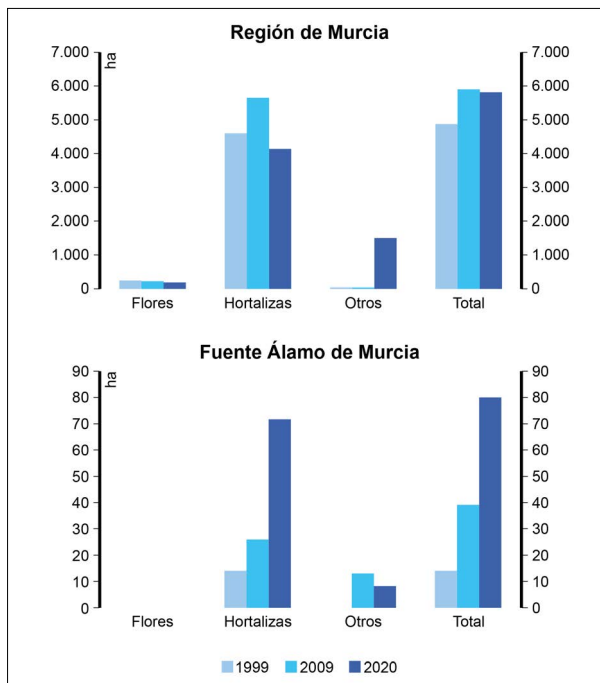


FIG. 8. Superficie total explotada en invernadero en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia (CREM).

de cada una de las tipologías de cultivo consignadas: flores, hortalizas y otros. De modo que, mientras la superficie en invernadero dedicada a la primera ha descendido en 55 ha, un -23,8% respecto al primer año, la de hortalizas lo ha hecho en 484 ha, un -10,5%, aunque, en este caso en concreto, debe indicarse que entre 1999-2009 se produjo un importante incremento de la producción bajo invernadero de 1049 ha. Por el contrario, la dedicada a explotación de otros cultivos se ha incrementado de forma muy significativa, desde 25 ha en 1999 a 1500 ha en 2020, una variación porcentual del 5900%.

Los valores de Fuente Álamo de Murcia difieren notablemente de los anteriores, no así el hecho de incrementarse el total de hectáreas puestas en cultivo bajo invernadero en el periodo de estudio, alcanzándose en 2020 un total de 80 ha, 66 ha más que en 1999, lo que supone un incremento porcentual del 471,4%. Por tanto, en términos relativos, mucho más importante que el experimentado en la comunidad autónoma. No obstante, aquí no existen invernaderos de flores, siendo los de hortalizas los

CUADRO VI. *Número de explotaciones*

TIPO	REGIÓN DE MURCIA						TVP 1999-2020
	1999		2009		2020		
	Número	%	Número	%	Número	%	
Bovino	363	4,3	281	5,3	222	6,1	-38,8
Ovino	2029	24,0	1093	20,6	1037	28,6	-48,9
Caprino	2041	24,1	1320	24,9	1248	34,5	-38,9
Porcino	1641	19,4	955	18,0	419	11,6	-74,5
Equino	383	4,5	451	8,5	118	3,3	-69,2
Avestruces	30	0,4		0,0		0,0	
Conejas madres	610	7,2	320	6,0	34	0,9	-94,4
Colmenas	144	1,7	99	1,9	95	2,6	-34,0
Aves	1224	14,5	790	14,9	448	12,4	-63,4
TOTALES	8465	100	5309	100	3621	100,0	-57,2
FUENTE: ÁLAMO DE MURCIA*							
Bovino			3	0,8	3	1,8	0,0
Ovino			76	19,6	78	45,3	2,6
Caprino			60	15,5	**	**	
Porcino			161	41,5	76	44,2	-52,8
Equino			25	6,4			
Conejas madres			6	1,5			
Colmenas			2	0,5			
Aves			55	14,2	15	8,7	-72,7
TOTALES			388	100	172	100,0	-55,7

\*TVP 2009-2020 por carecerse de datos para el año 1999. \*\* Sumado a ovino. Fuente: censos agrarios (INE)

que más aumentaron su valor total, desde 14 ha hasta 72 ha, un 414,3%; aunque en lo que se refiere a valor porcentual fue superado por el aumento experimentado por otros cultivos, motivado este por una variación desde 0 ha en 1999 y 8 ha en 2020, un 800%, si bien su máximo de superficie se registró en 2009, con un total de 13 ha.

## 2. GANADERÍA

Los censos agrarios de 1999, 2009 y 2020 incluyen también datos fundamentales sobre la ganadería regional y municipal, en este caso atendiendo a dos únicas variables: número de explotaciones ganaderas y número de cabezas de ganado, ambas según

tipo de ganado. Una actividad analizada con antelación, en profundidad y a escala regional, en los trabajos de Espejo (1994, 1996 y 1997) y Gil y Gómez (2001), esenciales para comprender su evolución y principales características en la segunda mitad del siglo XX, periodo que abarca el lapso de tiempo anterior y posterior a la entrada de España en la UE, lo que supuso la incorporación de nuevas situaciones de producción y mercado.

### A) *Número de explotaciones según tipo de ganado*

Las cifras de la Región de Murcia ofrecen una dinámica evolutiva clara, con una importante reducción del número de explotaciones dedicadas a todos los tipos de ganado. Tendencia ya constatada

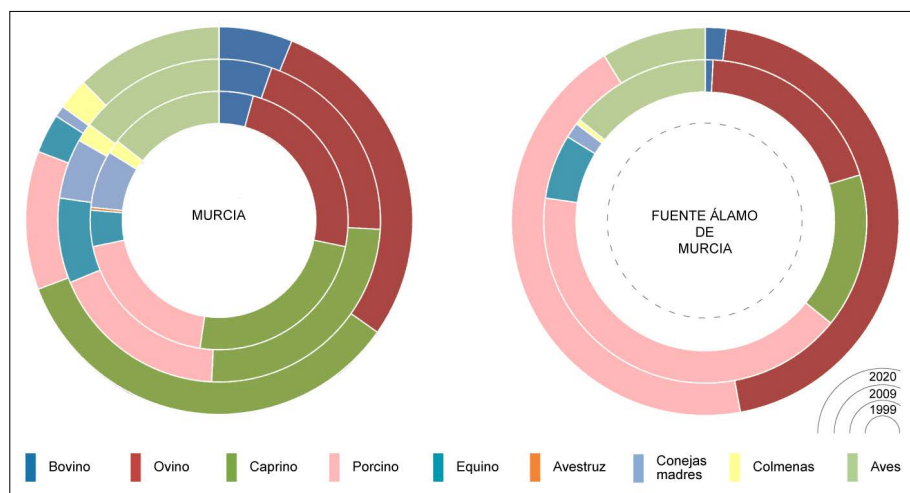


FIG. 9. Número total de explotaciones ganaderas en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia según tipo, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos contenidos en los correspondientes censos agrarios (INE).

desde la segunda mitad del siglo XX (Espejo, 1996; Gil y Gómez, 2001) (CUADRO VI y FIG. 9). De esta forma, la disminución de las de ganado bovino fue de 141 explotaciones, las de ovino de 992, las de caprino de 793, las de porcino de 1222, las de equino de 265 (registrándose un leve incremento entre 1999 y 2009 de 68 explotaciones), las de avestruces de 30 a 0 en 2009 y 2020, las de conejas madres de 580, las de colmenas de 49, y las de aves de 778. Un hecho relevante y que es mucho más evidente si se comparan los datos del número total de explotaciones en este territorio en el periodo de análisis: 8465 en 1999, 5309 en 2009 y 3621 en 2020, esto es, una diferencia de 4844. Así, el valor del último año supone el 42,7% del total de las registradas en el año 1999, lo que constituye una variación porcentual de un -57,2% respecto a las existentes en este primer año, es decir, más de la mitad de las que se contabilizaron entonces.

Esta acusada transformación del número de explotaciones a nivel regional varió el porcentaje de representación de cada tipo de ganado respecto al total de cada censo realizado. Así, la importancia del valor porcentual respecto al total de las explotaciones destinadas a ganado bovino, ovino y caprino ha aumentado, significativamente en lo que respecta a las dos últimas, pues el incremento de las de bovino ha sido leve (1,8%). En cuanto a las dedicadas a explotación ovina, la variación ha sido del 24,0% al 28,6% (4,6%), mientras que las de caprino han va-

riado desde el 24,1% al 34,5% (10,4%). Incremento notable en el que ha tenido un papel importante las primas europeas a su producción y el creciente interés por los productos elaborados a partir de su leche (Vacas, 2003), así como el impulso a la raza segureña. También han aumentado las colmenas, con un 0,9% más en 2020 que en 1999. Por el contrario, el número explotaciones de porcino, conejas madres, equinos y aves ha disminuido. Las primeras, motivado por la creación de grandes granjas, desde un 19,4% en 1999 a 11,6% en 2020, es decir, un -7,8%, y las segundas, un -6,3%. Por último, con cifras más reducidas, las instalaciones dedicadas a equinos han sufrido una pérdida de un -1,2% y las de aves un -2,1%.

Desafortunadamente, para Fuente Álamo de Murcia los datos acerca del número de explotaciones no aparecen consignados en el censo agrario de 1999, aunque se conoce que su producción fue una de las más importantes a escala regional a principios de los años noventa del siglo pasado (Espejo, 1996), mientras que las cifras de 2009 y 2020 manifiestan una tendencia semejante a la regional, la reducción de su número en todos los tipos de ganado. Así, las de porcino lo hicieron desde 161 hasta 76, esto es, un -52,8%, y las de aves de 55 a 15, un -72,7%; mientras que en 2009 las explotaciones caprinas y ovinas sumaron 86 y en 2020 tan solo 78; en este caso, debido especialmente a la reducción de la producción caprina, hoy prácticamente carente de reba-



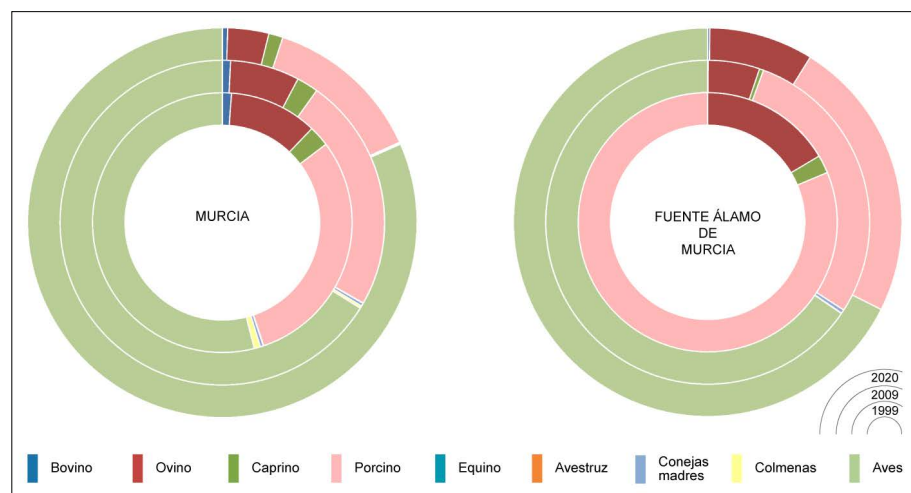


FIG. 10. Número de cabezas de ganado en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia según tipo, en los años 1999, 2009 y 2020. Elaboración propia a partir de datos contenidos en los correspondientes censos agrarios (INE).

jo, 1996; Gil y Gómez, 2001), con la excepción de los registros de conejas y colmenas. De esta forma, se constata que los valores de ganado bovino se han incrementado en 19 389 animales, con un evidente abandono de la raza murciana, sustituida por otras con mejores aptitudes; los de ovino en 40 431 más, con la singularidad de la cría de la oveja segureña; y los de caprino en 75 966, favorecidos, en parte, por el impulso a la raza murciana-granadina, las primas europeas a su producción y la industrialización productiva de la leche de cabra (Gil y Gómez, 2001). Asimismo, los de porcino han aumentado en 796 627 cabezas, y los de aves en 11 822 854, lo que supone, respectivamente, una variación porcentual en el periodo de análisis del 33,0%, 7,1%, 56,1%, 50,7% y un extraordinario 420%. Tipologías beneficiadas por su capacidad para adaptarse a la especialización productiva, los nuevos procesos técnicos y poseer un crecimiento rápido capaz de cubrir una mayor demanda de carne consecuencia del rápido incremento del número de habitantes (Espejo, 1996; Gil y Gómez, 2001).

Contrariamente, los valores de equinos han descendido en 72 344 animales, una variación porcentual respecto a 1999 del -27,3%, lo que refirma la pérdida de importancia de este ganado constatada por Espejo et al. (1997) a finales del siglo XX, a pesar del aumento reciente del uso de ganado caballar para actividades deportivas y de ocio. Así como también han disminuido los de conejas madres en 10 496 animales y los de colmenas con 20 568 me-

nos, variaciones porcentuales de más de la mitad en cada caso con respecto a 1999, -52,1% y -51,4%, respectivamente. Por último, del análisis conjunto se deduce que en la Región de Murcia el incremento total de cabezas de ganado ha sido de 12 722 621, lo que supone una variación porcentual del 244,1%, teniendo en cuenta que en 1999 la suma global fue de 5 211 444, en 2009 de 6 995 452 y en 2020 de 17 934 065.

Estas alteraciones del número de cabezas de ganado han provocado, a su vez, la modificación de la representación porcentual de cada tipología respecto al cómputo total. Así, la hegemonía del número de aves es clara, tanto en 1999 como en 2009 y 2020, representando el 54,0%, el 66,2% y el 81,6%, respectivamente, lo que supone un aumento del 27,6% en todo el periodo. Una extraordinaria tendencia al alza que ya fue manifestada a comienzos de siglo por Gil y Gómez (2001). Le sigue en importancia el ganado porcino, aunque ha sufrido un acusado descenso desde el 30,1% en 1999 al 13,2% en 2020, por tanto, del 16,9%. Una cabaña ganadera cuya producción genera importantes controversias medioambientales debido a que la gestión deficiente de sus desechos, purines fundamentalmente, puede provocar la contaminación de suelos y acuíferos (Giménez et al., 2021; Olivares et al., 2020). Debe reseñarse, además, el auge de la producción de la raza autóctona conocida como chato murciano. En tercer lugar se posiciona el ganado ovino, igualmente beneficiado por primas de

fondos europeos, aunque, al igual que el anterior, su porcentaje se ha reducido considerablemente hasta el 3,4%, 7,6% menos que en 1990. Esto a pesar de que la raza segureña, gracias a sus aptitudes, continúa siendo un aval de calidad y reclamo (Poto et al., 2000), y a que la nueva agricultura de mercado proporciona fuentes de alimentación que suplen las que les dotaban los antiguos secanos. También los datos asociados al ganado caprino y al bovino se han visto mermados en 2020, hasta el 1,2% en el primer caso y el 0,4% en el segundo, aun cuando la raza caprina murciano-granadina mantiene su importante atractivo y tiene asegurada su continuidad (Poto et al., 2000). Si bien es cierto que con una clara tendencia a la desaparición de los pequeños ganaderos en favor de los grandes explotadores con rebaños mayores y sistemas de ordeño mecánico (Navarro et al., 2003). Con una importancia casi testimonial, se observa el porcentaje de conejas madres y de colmenas, con un valor de 0,1% en 2020, 0,3% y 0,7% menos, respectivamente, que en 1999. Por último, con una representación prácticamente nula, los valores de equinos.

Con todo, en lo que se refiere a las cifras totales, el aumento ha sido extraordinario, muy influenciado por el propio crecimiento del número de aves en el periodo de estudio. Circunstancia, sin duda, marcada por la construcción de enormes granjas y la posibilidad de una explotación realmente intensiva de alta productividad gracias a la tecnificación y el corto periodo de tiempo necesario para que los animales alcancen la madurez comercial.

El análisis de los datos anteriores sobre la evolución del número de explotaciones y cabezas de ganado para el periodo 1999-2020 arroja resultados sorprendentes si se evalúan expresados en valores de variación porcentual. El primero de ellos es el hecho de que el número de explotaciones ha descendido de forma muy notoria en todos y cada uno de los tipos de ganado, continuación del proceso de intensificación productiva iniciado desde la segunda mitad del siglo pasado. Sobre todas ellas destaca también por su valor significativo la disminución registrada por las explotaciones de conejas madres (-94,4%), seguidas de las de ganado porcino (-74,5%), equino (-69,2%) y de aves (-63,4%),

y, por último, con una pérdida de entre el 35-50% se constatan aquellas disminuciones de las dedicadas al ganado ovino (-48,9%), caprino y bovino (-38,8%) y colmenas (-34,0%). Todo lo contrario a lo ocurrido con el número de cabezas de ganado, donde ha influido la introducción de razas de mayor rendimiento, crecimiento más rápido o de mayor demanda comercial (Gil y Gómez, 2001). Así, la variación porcentual de las aves ha sido realmente extraordinaria (420,4%), mientras que la de caprino y porcino menor pero igualmente reseñable (56,1% y 50,7%). Por último, aún más moderado ha sido el crecimiento del bovino (33,0%) y más leve el de los registros de ovino (7,1%).

En lo referente a Fuente Álamo de Murcia, resulta esencial indicar que en 1999 solo se registraron datos del número de cabezas para tres tipos de ganado: porcino, ovino y caprino, mientras que en 2020 estos se limitaron a bovino, ovino/caprino, porcino y aves. Una circunstancia que distorsiona los resultados del análisis evolutivo si se tiene en cuenta que en 2009 se constatan valores en todas y cada una de las tipologías. Por lo que dicha carencia de cifras citada sugiere que se debe más a una falta de contabilización o inclusión en los censos que a una ausencia total de cabezas de ganado de cada una de estas tipologías ganaderas, con la excepción del ganado equino, producción probablemente extinta en el municipio, a juzgar por la dinámica regional y el escaso valor municipal en 2009, con tan solo 88 animales. Por tanto, tan solo puede ofrecerse el análisis del periodo completo 1999-2020 para el ganado porcino, pues ovino y caprino aparecen consignados de forma conjunta en 2020, quedando, de esta forma, temporalmente reducido el estudio evolutivo de bovinos y aves al periodo 2009-2020.

El ganado con mayor número de cabezas constatado se corresponde con las aves, aunque su valor de 2009, 804 330, se redujo en 2020 hasta las 772 449, un -4,0% de variación porcentual. A continuación, el porcino ha llevado aparejado cifras muy importantes en el conjunto global de la serie, segundo máximo productor regional en 1999 (Gil y Gómez, 2001), evolucionando desde 213 015 hasta 269 138 en 2020, incremento del 26,3%. No obstante, se debe indicar que entre 1999 y 2009 este ganado



experimentó un gran crecimiento que elevó la cifra total al máximo del periodo de análisis, con 350 369 cabezas, con lo que entre 2009-2020 se constata un ligero descenso. En tercer lugar, la producción ovina, cuyos valores municipales al inicio de la década de 1990 era de las más altas de la Región de Murcia (Espejo, 1996), la segunda en el 2000, solo superado por Caravaca de la Cruz (Gil y Gómez, 2001), también ha experimentado un importante incremento. Así pues, ha variado desde 43 162 cabezas en 1999 a 63 344 en 2009 y más de 94 000 en 2020, teniendo en cuenta que los valores de caprino, junto a los que aparece contabilizado en 2020, no superan en 1999 y 2009 las 6000 cabezas. El ganado caprino, sin embargo, sufrió una reducción importante en 1999-2009, con 927 cabezas menos, y que posiblemente en 2020 siguieron una tendencia regresiva. En cuanto al bovino, en 2009-2020 sus registros han aumentado significativamente, un 370,7%, desde 440 a 2071 animales.

Para concluir, en lo que se refiere al peso porcentual de cada una de las tipologías de ganado, no cabe duda de que el importante número de aves condiciona que su representación sobre el total sea muy significativa, de modo que esta en 2009 y 2020 fue del 65,5% y 67,6%, respectivamente. El segundo lugar lo ocupa el porcino, con un 28,5% y 23,6%, si bien en 1999 acaparaba el 81,3% de los registros. Y el tercer lugar ha pertenecido tradicionalmente al ganado ovino, representando el 16,5% en 1999, 5,2% en 2009 y el 8,7% en 2020, en este último caso en unión con el porcentaje correspondiente al caprino. El resto de los ganados poseen cifras testimoniales, pudiendo destacarse el caprino y conejas madres con un 0,4% en 2009.

#### **IV. DISCUSIÓN**

La evolución del aprovechamiento agrícola, forestal y ganadero de la Región de Murcia y Fuente Álamo de Murcia muestra importantes alteraciones durante el periodo de estudio 1999-2020. Cambios que, en gran medida, han sido confirmados mediante la observación de la evolución del mapa de usos del suelo del programa CORINE Land Cover entre

1990-2018. De acuerdo con esto, y considerando la participación de España en la UE desde 1986, cabe preguntarse: ¿las modificaciones constatadas a escala regional y municipal están ligadas a la supeditación del sector agrario a la PAC y sus políticas agroambientales?, ¿se han logrado los objetivos marcados por el organismo internacional?, ¿han dado lugar a una actividad agraria más sostenible y resiliente?

La respuesta a la primera pregunta es que sí, al menos en una parte muy significativa, como también es afirmativa respecto a sus principales metas y a la adaptación de sus actividades a la disponibilidad de unos recursos naturales cada vez más exiguos y a los nuevos retos impuestos por el evidente cambio climático, es decir, en lo que se refiere al interés de lograr un sector agrario europeo caracterizado por su competitividad, sostenibilidad y resiliencia, aunque se trata de un éxito con matices. Cuánto y cómo ha afectado dicha política a estas transformaciones es, por tanto, una discusión interesante para la geografía rural, además de necesaria para la toma de decisiones que garanticen su continuidad y buen hacer futuro.

De lo que no hay duda es del interés por la evolución desde un modelo agrario puramente productivista de finales del siglo XX a otro actual posproductivista y neoproductivista, implicado, voluntaria u obligatoriamente, con la conservación ambiental y la promoción natural. No obstante, en ocasiones, los objetivos fijados han quedado muy cuestionados, principalmente por las perniciosas consecuencias de ciertas prácticas agrarias sobre los ecosistemas naturales y la propia sociedad, dando lugar, entre otras cosas, a la pérdida de suelo, la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación aérea, terrestre e hídrica de los territorios y sus reservas superficiales o subterráneas. Problemáticas constatadas en la Región de Murcia, entre las que destaca la participación directa o indirecta del sector agrario (agricultura y ganadería) en la degradación de uno de los espacios naturales más emblemáticos de esta y del país, la laguna salada del Mar Menor. Si bien este no es el único culpable, pues la responsabilidad también recae sobre la antigua industria minera, el intenso proceso urbanizador reciente y el modelo

turístico que caracteriza a este territorio desde mediados del siglo XX (Castejón et al., 2018).

Acciones reprochables que han suscitado un significativo debate social y político desde el ámbito local, regional e internacional, obligando, incluso, a la intervención de la justicia, incluida la europea. De hecho, en 2024 el Tribunal de Justicia de la UE condenó a España por no haber desarrollado las medidas necesarias para frenar el deterioro de las masas de agua superficiales o subterráneas debido al uso de compuestos químicos procedentes de la agricultura y la ganadería en el entorno del Mar Menor. Por tanto, a pesar del ímpetu ambientalista de la PAC y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio, ¿ha alcanzado esta política común el impacto agrario y ecológico deseado en la Región de Murcia y en Fuente Álamo de Murcia, o ha sido el detonante, junto con el trasvase Tajo-Segura, de un modelo ambientalmente depredador e insostenible?

Lo cierto es que la PAC se instauró en la UE en 1962 y para cuando España se unió a esta en 1986 era ya una política consolidada y en evolución. En 1992, se llevó a cabo su primera gran reforma, destinada a abordar el creciente gasto agrícola y los desequilibrios entre oferta y demanda. Así, introdujo medidas para reducir la superficie cultivada y la producción, lo que favoreció un equilibrio comercial y una mayor rentabilidad. También impulsó la diversificación de cultivos, alejándose de los monocultivos tradicionales y enfocándose en producciones diversas y mejor adaptadas al clima y la normativa. Además, redujo los precios garantizados para ciertos productos e inició una transición de las ayudas ligadas a la producción, *pagos directos*, hacia otras vinculadas a la renta de los agricultores y ganaderos, lo que proporcionó ingresos estables y favoreció inversiones en mejoras productivas vinculadas a la modernización de las instalaciones y la aplicación de técnicas y tecnología más avanzadas.

En 1999, como preparación para la ampliación oriental de la UE, el programa de acción Agenda 2000 reformó nuevamente la PAC. Se fortalecieron las ayudas directas a la renta, se redujeron los precios de intervención para productos básicos y se estableció la política de desarrollo rural, que promovía actividades económicas independientes, como

el turismo rural y la artesanía. Esta también fomentó la innovación, la sostenibilidad y la eficiencia, incluyendo medidas para reducir la contaminación, la erosión, y, especialmente, la implementación de sistemas de riego más eficientes, los mismos que han dado pie a considerar a la Región de Murcia como un “laboratorio de experiencias de ahorro y eficiencia en el uso del agua”, como la describió Gil (2010).

En 2003 fue nuevamente reformada, desvinculándose las ayudas directas de la producción y estableciéndose el sistema de *pago único*, implementado en España en 2006 y que asignó derechos de ayuda independientemente de los niveles productivos. Esto estimuló la diversificación de cultivos y la adaptación a las condiciones del mercado sin temor a perder las subvenciones. Además, se incorporó el principio de *condicionalidad*, que obliga a los beneficiarios a cumplir con estándares medioambientales, de seguridad alimentaria y de bienestar animal para recibir las ayudas, promoviendo prácticas más sostenibles, aunque aumentando los costes de producción.

En 2008, mediante el Health Check de la PAC se introdujeron nuevas medidas para mejorar la legitimidad social de las ayudas, gestionar los recursos de manera más eficiente y abordar retos como el cambio climático, la biodiversidad y la gestión de fuentes energéticas y recursos, con especial importancia del agua. Se promovió el desacoplamiento completo de las ayudas directas, lo que permitió a los agricultores tomar decisiones basadas en el mercado en lugar de en las subvenciones, favoreciendo con ello la diversificación productiva. También se redistribuyeron fondos hacia pequeñas explotaciones y programas de desarrollo rural, y se fortalecieron las herramientas de gestión de riesgos naturales y los programas agroambientales, fomentando la agricultura ecológica y la mejora de la calidad y el valor comercial de los productos.

Finalmente, la reforma de 2013 dio aún mayor énfasis a los aspectos medioambientales mediante el *pago verde* o *greening*, que incentiva técnicas agrícolas más sostenibles, como la rotación de cultivos, la preservación de praderas permanentes o la creación de superficies de interés ecológico. Igual-

mente, impulsó una redistribución más equitativa de las subvenciones, beneficiando a pequeños agricultores y ganaderos, e incentivando la renovación generacional en el sector agrario, con pagos adicionales a jóvenes empresarios.

De acuerdo con esto y con las conclusiones extraídas a partir de este análisis, se puede decir que las políticas incentivadas por la PAC sí que han tenido un éxito considerable en los dos marcos territoriales analizados en el periodo 1999-2020, tanto en lo que se refiere a su repercusión agraria, como económica y ambiental.

En lo que concierne a la distribución de la tierra según su uso o tipo de aprovechamiento, tanto en la Región de Murcia como en Fuente Álamo de Murcia es muy significativa la ya reseñada disminución de tierras de cultivo. Circunstancia ya constatada por Alonso et al. (2016) y apreciable a partir del análisis de los mapas de usos del suelo CORINE Land Cover 1990-2018. Cartografía en la que se aprecian reducciones importantes de los valores vinculados a las tierras de secano a nivel regional, y, de forma secundaria, también los de mosaicos de cultivos (mezcla de tierras agrícolas con un conjunto de cultivos anuales y permanentes). En Fuente Álamo de Murcia, sin embargo, estos ofrecen una información parcialmente distinta. De hecho, ha experimentado un leve incremento de la superficie agrícola impulsado por el crecimiento de las hectáreas regadas permanentemente, favorecidas, sin duda, por las aguas del trasvase Tajo-Segura, aunque contenido por la importante pérdida de hectáreas de secano y de mosaico de cultivos. No obstante, el análisis de los anuarios estadísticos de la Región de Murcia y los censos agrarios evidencian una incontestable reducción de la superficie cultivada en todo el periodo de análisis en ambos territorios.

Las políticas de la PAC enfocadas al abandono subvencionado de tierras de cultivo que supusieran una recuperación ambiental han tenido un éxito notable, igualmente demostrado por Martínez Hernández (2017, 2018) al evaluar su eficacia en el marco del Programa de Mejora Agroambiental en los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia. Ayudas de retirada de tierras agrícolas para su gestión y manejo con fines de conservación y pro-

tección natural que también han repercutido en la disminución de excedentes que afectaban al abaratamiento de los productos agrarios en los mercados, y en las que han participado, a nivel regional, superficies de cultivos herbáceos y arbóreos de secano, pastos de montaña e incluso cultivos frutales y hortícolas de regadío. Si bien, de los 45 municipios de la comunidad autónoma, solo 7 se han beneficiado de esta actuación, con un papel destacado para Fuente Álamo de Murcia, en especial la vertiente sur de la sierra de Carrascoy, con una participación importante en la gestión de dichas retribuciones por parte de la Cooperativa Almendras de Fuente Álamo (Martínez Hernández, 2018).

A este abandono al amparo de la aplicación de esta determinada política, se le suman otra serie de factores ambientales (topográficos, edáficos y climáticos) y socioeconómicos (éxodo rural, envejecimiento, ocupaciones alternativas, accesibilidad...) expuestos por Alonso et al. (2016). Factores que no son excluyentes, sino que más bien la complementan, pues explican la falta de interés por unas tierras agrarias de baja rentabilidad o improductivas. Un aspecto en el que tampoco hay que olvidar el abandono de tierras agrícolas motivado por las sanciones a explotaciones ilegalmente irrigadas, como ha ocurrido recientemente en algunas parcelas al pie de la sierra de Carrascoy, o en el entorno del Mar Menor, en el que, de acuerdo con la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, se han visto afectadas casi 8000 ha.

Igualmente, estas superficies carentes de interés agrícola en la actualidad por estar asociadas, generalmente, a antiguas áreas explotadas en secano o abandonadas, en las últimas décadas se han convertido en espacios atractivos para la instalación de centrales fotovoltaicas; de hecho, actualmente, la Región de Murcia es una de las comunidades con mayor número de estas en España (Espejo y Aparicio, 2020). La significativa ganancia económica que supone para los propietarios beneficiados del arrendamiento de unas parcelas para las que habían perdido toda esperanza de obtener rentabilidad alguna, hace que aprovechen de forma mayoritaria la oportunidad de lograr unas rentas altas y estables sin esfuerzo durante un prolongado periodo de tiempo.

Sin embargo, esta práctica industrial también tiene sus detractores debido al impacto que puede provocar en el medio y el paisaje, estando, por este motivo, muy presente en el debate social actual. Por ejemplo, en 2021, ante la presión social y mediante el Compromiso de Sostenibilidad Social y Medioambiental de las plantas fotovoltaicas a construir en el municipio de Cartagena, asociaciones vecinales, empresas fotovoltaicas y Ayuntamiento de Cartagena acordaron que la zona oeste del municipio quedase fuera de las áreas susceptibles de acoger proyectos de estas características; mientras que en agosto de 2024, la Consejería de Medio Ambiente de la Región de Murcia ha denegado la instalación de tres nuevas plantas solares en Fuente Álamo de Murcia debido a su impacto ambiental.

De igual forma, estas ayudas dirigidas a la retirada de tierras de cultivo con interés ambiental, improductivas o de baja rentabilidad, junto a otras políticas de carácter nacional y regional, y la apuesta por la implementación de prácticas sostenibles, como la reforestación de tierras marginales, la ampliación de la biodiversidad natural, la conservación del medio y la mejora de la gestión forestal, han tenido una repercusión positiva en el aumento de la superficie forestal y natural, tal y como pusieron de manifiesto González et al. (2014) a partir del estudio de los inventarios forestales nacionales y de los mapas forestales de España. Una circunstancia lograda mediante reforestaciones, planificadas o naturales, y favorecida también por las políticas de la PAC vinculadas al *greening* o *pago verde* y al criterio de *condicionalidad* de las subvenciones al desarrollo de prácticas conservacionistas y ambientalmente respetuosas.

Aumento de la superficie forestal que contribuye a la lucha contra el cambio climático y la pérdida de suelo, y cuyas causas están igualmente relacionadas con las del aumento del número de hectáreas dedicadas a praderas y pastizales. Una situación sustancialmente favorecida con la reforma de la PAC de 2013 y el impulso dado a la implementación de prácticas ganaderas más sostenibles, entre las que destaca la mejora en la alimentación de las cabezas de ganado, la producción ecológica y el interés por el bienestar animal. Situación contrastada con los

resultados obtenidos del análisis de la cartografía de usos del suelo mencionada.

En lo que se refiere a la distribución de la tierra según tipo de ocupación en secano o regadío, el importante descenso de las hectáreas dedicadas al aprovechamiento en secano en ambas entidades territoriales es evidente, teniendo una especial relevancia en este suceso tanto la llegada de las aguas del trasvase Tajo-Segura<sup>5</sup>, propiciatoria de un cambio de modelo agrario reforzado años después con la PAC, como también, por un lado, por las citadas ayudas europeas a la retirada de superficies de cultivo, principalmente en secano, y, por otro, y de forma especial, por el desarrollo del mercado común europeo, al que ambas entidades territoriales exportan una parte muy significativa de sus producciones agroganaderas, con gran representación de las derivadas de los cultivos en regadío.

En el caso de los cultivos herbáceos, en los que se incluyen las hortalizas, el descenso de su superficie en la Región de Murcia es muy significativo, a pesar de la mencionada suplementación hídrica y el notable incremento de las hectáreas de hortalizas, probado también por Gómez y Gil (2016). Cultivo fundamentalmente de regadío y en el que sobresalen los datos relativos a la acelga, alcachofa, apio, coles, endivia, escarola, espinaca y lechuga. Por tanto, una circunstancia debida, fundamentalmente, al acusado descenso de las áreas cerealistas de secano (avena, trigo...), en ocasiones subvencionado. Situación que ha propiciado una dependencia internacional de estos productos, demostrada de forma reciente a partir de las consecuencias de la invasión rusa de Ucrania, iniciada en febrero de 2022. En Fuente Álamo de Murcia, sin embargo, este descenso de las producciones herbáceas cerealistas de secano ha sido contrarrestado por la importante ampliación de la superficie de hortalizas, con una clara orientación comercial hacia los mercados europeos, principalmente Alemania, Francia y Reino Unido. Situación favorecida por la disponibilidad de las aguas trasvasadas, las mejoras en la eficiencia del uso de los recursos hídricos propiciada por la modernización

<sup>5</sup> Al territorio regional en 1979 y a Fuente Álamo de Murcia en 1992.

de las infraestructuras de riego, y por la continua demanda europea de productos agroganaderos.

En el caso de los cultivos leñosos, los resultados de los trabajos de Gil y Gómez (2016) y Gómez y Gil (2016) demuestran lo siguiente a partir de 1999 y en lo referente a la Región de Murcia. En primer lugar, el cultivo del almendro en secano ha crecido gracias a las ayudas europeas recibidas como sector vulnerable (frutos de cáscara), mientras que en regadío ha descendido notablemente. El del olivar<sup>6</sup> ha descendido de forma significativa en secano y aumentó notablemente en regadío gracias a la aplicación de sistemas de riego por goteo. El del viñedo sufrió un descenso muy importante en secano, que contrasta con el incremento en regadío favorecido por la adopción del sistema de cultivo en espaldera y con riego localizado, además de la creación de la denominación de origen protegida Bullas (1994), que se sumó a la de Jumilla (1966) y Yecla (1975), y, cómo no, la aplicación del Programa de Apoyo al Sector Vitivinícola Español 2014-2018. Sin embargo, en lo que se refiere a las hectáreas dedicadas al cultivo de uva de mesa, los cambios no han sido muy significativos. Lo contrario a lo que ocurre con los cítricos, con un marcado descenso que es aún más acusado en el caso de los frutales no cítricos, ambos, casi en su totalidad, producidos en regadío.

En este contexto de modernización e innovación agrícola promovido continuamente por la PAC y marcado de forma especial por la búsqueda de la mayor eficiencia en la gestión de los recursos y la obtención de mayores rentabilidades, no es extraño que tanto en la Región de Murcia como en el municipio de Fuente Álamo de Murcia se aprecie un notable incremento de las hectáreas en producción mediante riego localizado, tal y como demostró Pérez (2008), sin duda, elemento identitario de la nueva agricultura murciana. Superficies, en su mayoría, dedicadas al cultivo de herbáceas, pero también de leñosos, con especial importancia de los cítricos, y en, menor medida, de los cultivos tradicionales de almendro, olivar y vid (Gil y Gómez, 2016; Gómez y Gil, 2016).

Contexto, en el que la orientación comercial de las producciones, la incorporación de nuevos cultivos y la intensificación agrícola han propiciado un incremento del número de hectáreas puestas en cultivo mediante invernaderos. Instalaciones dedicadas en el caso de Fuente Álamo de Murcia preferentemente a la producción de hortalizas, con un destacado peso del pimiento. No obstante, la expansión y dimensión de estas infraestructuras aún está muy lejos de destacadas provincias en este sentido, caso de Almería, cuya extensión no se puede comparar con los valores municipales ni los regionales.

De igual forma, desde la década de 1990 las hectáreas dedicadas a agricultura ecológica han ganado terreno en la Región de Murcia, como ya señalaron para la primera década del siglo XX Martínez et al. (2009) o Riquelme y Tudela (2012). Una circunstancia fruto de los intereses de la PAC y su preocupación por garantizar un ambiente futuro mejor y una mejor conservación de la naturaleza, así como consecuencia de la renovada demanda de los consumidores y el cambio en la actitud de los productores, ambos agentes cada vez más concienciados con la alimentación saludable y el impacto ambiental.

De esta forma, según el Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia (CAERM), en 2023 se alcanzó una cifra total de casi 117 000 ha, un 32% de la superficie cultivada en la comunidad autónoma; muy por encima del objetivo del 25% establecido por la UE para 2030. Producciones en las que destacan los cítricos (sobresaliendo limón, naranja y mandarina) y frutales (albaricoque y melocotón, principalmente), el almendro, el olivar, la vid y, por supuesto, las hortalizas (sobresaliendo el tomate, lechuga, brócoli y pimiento). De hecho, esta agricultura se ha configurado como un sistema alternativo, no solamente productivo, sino también orientado a la conservación del entorno y a la mejora de la calidad de vida, por tanto, un modelo que incide en la prosperidad rural desde las dimensiones de su desarrollo ambiental, social y económico (De los Ríos-Carmenado et al., 2015).

En lo que se refiere al sector ganadero, tanto en la Región de Murcia como en Fuente Álamo de Murcia este ha experimentado cambios muy notables entre 1999 y 2020. Transformaciones que, en

<sup>6</sup> Se refieren a olivar para aceite y viñedo para vino, los más extendidos en el territorio regional desde 1990.

gran medida, han estado vinculadas a la PAC, especialmente a sus ayudas económicas y a sus normativas, muy implicadas en la mejora de la calidad de los productos y la reducción del impacto ambiental de las explotaciones.

Las ayudas otorgadas para modernizar las instalaciones productivas y para cumplir con los estándares europeos han sido las que han permitido al sector ganadero seguir siendo competitivo y atractivo, además de impulsar su transformación estructural y la reorientación de las tipologías productivas. Alteración que ha llevado aparejado un extraordinario proceso de concentración e intensificación, que ha dado lugar a la proliferación de granjas de gran tamaño, capacidad y rentabilidad, pero, también, de cuestionada repercusión ambiental. De hecho, en prácticamente toda la comunidad autónoma se ha consolidado el moderno sector porcino como el más importante, seguido del avícola, beneficiándose ambos de la actualización de las explotaciones, la adopción de nuevas tecnologías y la apertura de mercados de exportación, lo que ha impulsado su crecimiento de forma exponencial. Ganadería porcina que en el caso de Fuente Álamo de Murcia ha desplazado a la tradicional ganadería ovina que caracterizó durante décadas a este municipio (Prieto, 2009).

Asimismo, otro de los hechos más significativos ha sido la desvinculación de las ayudas directas a los valores de producción, cuestión que ha repercutido negativamente en las explotaciones tradicionales (ovinas, caprinas y bovinas), afectadas, además, por una baja rentabilidad, el envejecimiento de los ganaderos y la competencia europea. Por ejemplo, los problemas del sector lechero, ligados a los excedentes comunitarios y el bajo precio de venta, han desmotivado a sus productores, dando lugar a una reducción de estas producciones. No obstante, a diferencia de otras provincias, esta notable disminución contrasta con el destacado aumento de las cabezas de ganado. Además, las subvenciones facilitadas para la producción de razas autóctonas, como el chato murciano, la cabra murciano-granadina y la oveja segureña, han permitido conservar variedades en riesgo de desaparición y sumar al circuito comercial productos diferenciados. Producciones ovino-caprinas que en muchos casos son la

única alternativa económica para las áreas rurales, fomentando la consolidación de población, la creación de empleo y la conservación natural por su carácter predominantemente extensivo.

Con todo, la normativa impuesta por la PAC conlleva requisitos ambientales que los ganaderos deben cumplir para no ser sancionados y recibir las referidas ayudas, hecho que ha supuesto un reto para las explotaciones, especialmente para las pequeñas y menos tecnificadas, hasta el punto de ser inasumible para algunas de ellas y obligar a su cierre. Reglamentación que ha incluido medidas de bienestar animal, manejo sostenible de pastos, reducción de emisiones contaminantes y eficiencia en el uso de los recursos, especialmente significativo para el caso de las unidades territoriales de estudio en lo que se refiere al uso del agua, influyendo en las prácticas ganaderas y dando lugar a ajustes en la gestión de las explotaciones.

No obstante, a pesar de las mejoras introducidas e impulsadas por la política común europea y el resto de las políticas nacionales y regionales, tanto el sector agrario de la Región de Murcia como el de Fuente Álamo de Murcia se enfrentan a grandes retos económicos, sociales y ambientales, reflejados en las contundentes protestas y reivindicaciones llevadas a cabo de forma continua en todo el periodo de estudio.

En este sentido, en 2006, los trabajadores del campo se movilizaron para reivindicar mejores condiciones laborales, salarios más altos y mejores contratos. En 2015, las reclamaciones se centraron en las protestas del sector agrario ante un problema recurrente, la falta de agua, y con ello, los recortes en el volumen trasvasado desde el Tajo y los altos precios del agua desalada para uso agrícola. Apenas unos años después, en 2019, tuvo lugar una gran manifestación que recibió por nombre la “Marcha por la defensa del Mar Menor”, motivada por la degradación ambiental del ecosistema lagunar y con demandas de soluciones urgentes ante su pésima situación y los efectos de esta sobre el medio y la economía. Proclamas que han tenido como principal respuesta legislativa, por un lado, la aprobación de la Iniciativa Legislativa Popular (ILP), que ha dotado de personalidad jurídica al Mar Menor y su cuenca, y, por otro la aprobación de la Ley de Re-

cuperación y Protección del Mar Menor, principal defensa de la laguna salada. Además, en 2020, el sector agrario volvió a mostrar su disconformidad con la situación, esta vez por los injustos precios de sus productos, el abuso por parte de las cadenas de distribución, una legislación ambiental percibida como excluyente, la competencia desleal de productos de fuera de la UE, y el despoblamiento y falta de servicios en las áreas rurales. Protestas que provocaron grandes movilizaciones que paralizaron la capital regional y sus principales vías.

## V. CONCLUSIONES

Desde el inicio del siglo XXI el sector agrario en la Región de Murcia y en el municipio de Fuente Álamo de Murcia ha experimentado importantes transformaciones, influenciadas estas por dos eventos clave ocurridos en las últimas décadas del siglo XX que han sido determinantes para la evolución agrícola y ganadera: la llegada de las aguas del trasvase Tajo-Segura en 1979 a la comunidad autónoma y la inclusión de España en la UE en 1986, propiciatoria de su participación en la PAC.

Este recurso hídrico complementario ha permitido la expansión del regadío en un área tradicionalmente dominada por la agricultura de secano, transformando sustancialmente el panorama agrícola de la Región de Murcia y particularmente el de Fuente Álamo de Murcia, donde las hectáreas irrigadas superan ya las de secano. Una expansión que, en ambos casos, es un signo evidente de la intensificación y modernización agrícola en la zona.

Por otro lado, la incorporación de España a la UE trajo consigo la integración en la PAC, lo que ha supuesto, entre otras cosas, una fuente significativa de subvenciones para el desarrollo rural y el impulso de diversas producciones agrícolas y ganaderas. Sin embargo, también ha implicado que las explotaciones agrarias se orienten a este mercado internacional y se sometan a las rigurosas normativas europeas en términos de exigencia ambiental y de sanidad animal y alimentaria, así como también a orientaciones cada vez más importantes hacia la producción ecológica.

En lo que se refiere a las transformaciones, en el ámbito agrícola se ha observado una disminución en la superficie de tierras de cultivo en ambos territorios, principalmente influenciada por el desarrollo urbano, que además afecta al sellado de suelos, y el abandono de parcelas de interés ambiental o con bajo rendimiento agrícola, en ocasiones subvencionado y en muchos casos solo explotables en secano. No obstante, a la reducción de las tierras de secano se ha contrapuesto un incremento muy notable de las de regadío, apoyado, incuestionablemente, por las nuevas infraestructuras hídricas. Además, ha habido un aumento de las superficies cultivadas en invernadero y mediante riego localizado, lo que refleja un esfuerzo por optimizar el uso del agua en una región donde este recurso es escaso y por abastecer de forma continua a los mercados.

En cuanto a la ganadería, las tendencias a escala regional y local muestran una disminución significativa en el número de explotaciones, acompañada de un aumento importante del número de cabezas de ganado. Este fenómeno sugiere una industrialización, concentración y especialización del sector, con un enfoque en regímenes intensivos y una modernización general del sistema. Una circunstancia influenciada, además, por una mayor demanda de carne impulsada por el aumento demográfico y los procesos de urbanización. De este modo, la crianza de ganado se ha centrado, principalmente, en aves y cerdos, especies favorecidas por su rápido crecimiento, mientras que otras, como el ganado equino, han experimentado una casi total desaparición debido a su obsolescencia como fuerza de trabajo desde mediados del siglo XX, aunque cada vez más atractivas para las actividades de ocio rural y natural.

Una intensificación de la producción agroganadera que, sin duda, ha generado controversias, especialmente en relación con la ejecución de malas prácticas y la gestión de los residuos, con un papel destacado de los purines. Un ejemplo destacado es el deterioro del Mar Menor, que ha llevado a un aumento de la vigilancia e implementación de estrictas medidas para salvaguardar su equilibrio natural. Además, la escasez de recursos hídricos, agravada por las frecuentes sequías, y la competen-



cia con productos importados desde fuera de la UE, principalmente desde el norte de África, presentan serios desafíos para el sector. Productos que suelen tener costes más bajos debido a regulaciones menos estrictas, lo que complica la competencia para los productores locales, que deben cumplir con la exigente normativa europea.

Por tanto, aunque se trabaja en la mejora de las condiciones del sector agrario y de sus integrantes, y a pesar de los esfuerzos por mejorar sus condiciones y los triunfos logrados, los desafíos futuros son complejos. La reciente reforma de la PAC, sucedida en 2021 y que se implementará en el período 2023-2027, busca promover un sector agrario más inteligente, competitivo y resiliente, que también sea capaz de proteger el medio y fortalecer las zonas rurales. Sin embargo, el éxito de estos objetivos ambiciosos está por ver.

De hecho, eventos recientes evidencian la persistencia de tensiones en el sector, como las protestas de los ganaderos en Lorca en 2022 contra las restricciones a la instalación de cebaderos en el entorno de la ciudad, o las manifestaciones agrarias de 2024 contra la Agenda 2030, el aumento de los costes de producción, el incumplimiento de la Ley de Cadena Alimentaria, los bajos precios de los productos y el encarecimiento de materias primas esenciales. Asimismo, la convivencia entre la necesidad de un valioso sector agrario fuerte y la creciente conciencia ambiental de la sociedad plantea un reto extraordinario no solo para la Región de Murcia y sus municipios, sino para toda España y la UE.

Se requiere, de esta forma, de políticas firmes e inteligentes, sustentadas en un buen conocimiento del medio, de sus productores y de los mercados, y, sin duda, basadas en estudios científicos objetivos formados por comités de expertos interdisciplinarios, entre ellos, geógrafos, por su capacidad de aunar el conocimiento del medio físico con el componente social del territorio.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Sarría, F., Martínez Hernández, C., Belmonte Serrato, F. y Fernández, M. A. (2016). Principales causas del abandono de cultivos en la Región de Murcia. En Romero, A. (ed.): *Abandono de cultivos en la Región de Murcia. Consecuencias ecogeomorfológicas* (pp. 203-226).
- Burton, R. J. F. y Wilson, G. A. (2012). The rejuvenation of productivist agriculture: The case for 'cooperative neo-productivism'. En Almás, R. y Campbell, H. (ed.): *Rethinking Agricultural Policy Regimes: Food Security, Climate Change and the Future Resilience of Global Agriculture (Research in Rural Sociology and Development, 18)*, (pp. 51-72). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1057-1922\(2012\)0000018005](https://doi.org/10.1108/S1057-1922(2012)0000018005)
- Castejón Porcel, G., Espín Sánchez, D., Ruiz Álvarez, V., García-Marín, R., Moreno Muñoz, D. (2018). Runoff water as a resource in the Campo de Cartagena (Region of Murcia): current possibilities for use and benefits. *Water*, 10(4), 456, 1-25. <https://doi.org/10.3390/w10040456>
- De los Ríos-Carmenado, I., Becerril-Hernández, H. y Rivera, M. (2016). La agricultura ecológica y su influencia en la prosperidad rural: visión desde una sociedad agraria (Murcia, España). *Agrociencia*, 50(3), 375-389.
- Espejo Marín, C. (1989). El olivar: un cultivo en retroceso en la Región de Murcia. *Papeles de geografía*, 15. <http://hdl.handle.net/10201/2333>
- Espejo Marín, C. (1994). *La ganadería en la Región de Murcia* [tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Repositorio Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/32737>
- Espejo Marín, C. (1996). *La ganadería en la Región de Murcia*. Ayuntamiento de Fuente Álamo de Murcia.
- Espejo Marín, C. (1997). Sistemas de explotación del ganado en la Región de Murcia. *Papeles de Geografía*, 26, 79-92. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/45621>
- Espejo Marín, C. y Aparicio Guerrero, A. E. (2020). La producción de electricidad con energía solar fotovoltaica en España en el siglo XXI. *Revista de Estudios Andaluces*, 39, 66-93. <https://dx.doi.org/10.12795/rea.2020.i39.04>
- Espejo Marín, C., García Frago, C. y Cuenca Sánchez, A. (1997). Decadencia y resurgimiento del

- ganado equino en la Región de Murcia. *Investigaciones Geográficas (España)*, 18, 163-172. <http://hdl.handle.net/10045/432> | <http://dx.doi.org/10.14198/INGEO1997.18.02>
- Gil Meseguer, E. (2010). La Región de Murcia, un laboratorio de experiencias de ahorro y eficiencia en el uso del agua: la modernización de sus regadíos, entre las políticas agraria y ambiental de la Unión Europea. *Papeles de Geografía*, 51-52, 131-145. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/114461>
- Gil Meseguer, E. y Gómez Espín, J. M.<sup>a</sup> (2001). La ganadería de la Región de Murcia en el periodo 1960-2000. *Papeles de geografía*, 34, 1639-190. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/47121>
- Gil Meseguer, E. y Gómez Espín, J. M.<sup>a</sup> (2016). Impactos territoriales de la Política Agraria Común en almendro, olivar, y viñedo de vinificación de la Región de Murcia. Balance de superficies y producciones en el periodo 1986-2015. En Ruiz, A., Serrano de la Cruz, M. A. y Plaza, J. (eds.), *Treinta años de Política Agraria Común en España* (pp. 15-26).
- Giménez García, R., Espejo Marín, C., García Marín, R. y Ruiz Álvarez, V. (2021). El sector del ganado porcino en España: caracterización, producción, comercio y repercusiones ambientales derivadas. *Terra. Revista de Desarrollo Local*, 8, 194-230. <https://ojs.uv.es/index.php/TERRA/article/view/20361>
- Gómez Espín, J. M.<sup>a</sup> y Gil Meseguer, E. (2016). Impactos territoriales de la Política Agraria Común en el sector hortofrutícola de la Región de Murcia. Balance de superficies y producciones en el periodo 1986-2015. En Ruiz, A., Serrano de la Cruz, M. A. y Plaza, J. (eds.), *Treinta años de Política Agraria Común en España* (pp. 27-37).
- González Botía, M. Á., Pérez Morales, A., Romero Díaz, M. A. y Sánchez Martín, M. (2014). Evolución de la superficie forestal en la Región de Murcia e importancia de las forestaciones en tierras agrarias abandonadas promovidas por la PAC. En *Revalorizando el espacio rural: leer el pasado para ganar el futuro: XVII Coloquio de Geografía Rural* (p. 211-218).
- Grindlay Moreno, A. L. y Lizárraga Mollinedo, C. (2012). Regadío y territorio en la Región de Murcia: evolución y perspectivas de futuro. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 44(172), 281-298. <https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/76128>
- Hernández Laguna, E., Romero Díaz, M. A. y López Bermúdez, F. (2000). El uso insostenible del agua y el suelo en la agricultura intensiva de la Región de Murcia. *Alquibla. Revista de Investigación del Bajo Segura*, 6, 141-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6886239>
- Ilbery, B. y Bowler, I. (1998). From Agricultural Productivism to Post-productivism. En *The Geography of Rural Change*, 57-84.
- Martínez-Carrasco Pleite, F. y Martínez Paz, J. M. (2011). El clúster agroalimentario de la Región de Murcia. *Cuadernos de Estudios Agroalimentarios (CEA)*, 2, 175-198.
- Martínez-Carrasco Pleite, F., Schwentesius-Rindermann, R., Martínez-Paz, J. M., y Gómez-Cruz, M. Á. (2009). Características y comparativa de los productores de alimentos ecológicos en el sureste de Europa: el caso de la Región de Murcia, España. *Agrociencia*, 43(6), 649-657.
- Martínez Hernández, C. (2017). El abandono de campos de cultivo en la Región de Murcia: causas y consecuencias medioambientales y socioeconómicas [tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. Repositorio Institucional de la Universidad de Murcia. <http://hdl.handle.net/10201/53694>
- Martínez Hernández, C. (2018). Evaluación de la ayuda de retirada de tierras de la PAC (1995-2015) en la Región de Murcia. En *Nuevas realidades rurales en tiempos de crisis: territorios, actores, procesos y políticas: XIX Coloquio de Geografía Rural de la Asociación de Geógrafos Españoles y II Coloquio Internacional de Geografía Rural* (pp. 1004-1016). Universidad de Granada.
- Navarro, M. J., Garces, C. y Moreno, L. (2003). Situación actual y características de las explotaciones caprinas en la Región de Murcia. *Ganadería*, 22, 38-43.
- Olivares, A. B., Faz, A., y Ramos, G. (2020). El impacto de la ganadería y la agricultura en los eco-

- sistemas terrestres. Estudio sobre contaminación ambiental en balsas de purines en la Región de Murcia (Spain). En *Congreso Internacional sobre Desertificación* (pp. 713-716).
- Pérez Morales, A. (2008). Rentabilidad socioeconómica de los cultivos con riego localizado en la Región de Murcia. *Los espacios rurales españoles en el nuevo siglo. XIV Coloquio de Geografía Rural*, 181-198.
- Pérez Morales, A., Gil Meseguer, E. y Gómez Espín, J. M. (2014). Las aguas residuales regeneradas como recurso para los regadíos de la Demarcación Hidrográfica del Segura (España). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 64, 151-175. <https://doi.org/10.21138/bage.1691>
- Poto, A., Lobera, J. B. y Peinado, B. (2000). Razas autóctonas de Murcia. Estimación del censo y aptitudes. *Archivos de Zootecnia*, 49(186), 107-114. <https://www.redalyc.org/pdf/495/49518617.pdf>
- Prieto Prieto, J. A. (2009). *Agricultura y ganadería en el Campo de Cartagena como modelo de los cambios recientes que ha experimentado el sector primario en la Región de Murcia*. Tercera edición de premios a la elaboración de materiales curriculares sobre la identidad de la Región de Murcia: bachillerato.
- Riquelme Navarro, M. del M., y Tudela Serrano, M. L. (2012). Las ayudas a la agricultura ecológica en el programa de desarrollo rural de la Región de Murcia: distribución y repercusión económica. *Papeles de Geografía*, 55-56, 153-165. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/geografia/article/view/176271>
- Romero Díaz, A., Caballero Pedraza, A., Pérez Morales, A. (2017). Expansión urbana y turismo en la Comarca del Campo de Cartagena-Mar Menor (Murcia). Impacto en el sellado del suelo. *Cuadernos de Turismo*, 39, 521-546. <https://doi.org/10.6018/turismo.39.290691>
- Romero Díaz, A., Martínez Hernández, C. y Belmonte Serrato, F. (2012). Cambios de usos del suelo en la Región de Murcia. El almendro como cultivo de referencia y su relación con los procesos de erosión. *Nimbus*, 29-30, 607-626. <http://hdl.handle.net/10835/2905>
- Tobarra González, M. Á. (2002). Agua y Plan Hidrológico en la Región de Murcia. *Papeles de geografía*, 36, 185-206. <https://revistas.um.es/geografia/article/view/46541>
- Vacas Fernández, C. (2003). Evolución del sector caprino en la Región de Murcia (1986-2000) y su caracterización productiva al final del milenio [tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. Repositorio Institucional de la Universidad de Murcia. <https://portalinvestigacion.um.es/documentos/61ce985dc3865c0408aee3a7>
- Wilson, G. A. (2001). From productivism to post-productivism... and back again? Exploring the (un)changed natural and mental landscapes of European agriculture. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 26(1), 77-102. <https://doi.org/10.1111/1475-5661.00007>