

ANÁLISIS DE LAS PLANTACIONES DE OLIVAR EN ANDALUCÍA. AÑO 2015.

Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos en España (ESYRCE)



Índice

1.Introducción.....	3
2.Situación del olivar en el año 2015.....	4
2.1.Distribución territorial de la superficie de olivar.....	4
2.2.Distribución de la superficie de olivar según sistema de cultivo, secano y regadío.....	4
2.3.Distribución de la superficie de olivar según el tipo de riego.....	5
2.4.Distribución de la superficie de olivar según los estados de producción.....	6
2.5.Distribución de la superficie de olivar según las técnicas de mantenimiento del suelo.....	8
2.6.Distribución de la superficie de olivar en asociación con otros cultivos.....	10
2.7.Distribución de la superficie de olivar según la edad de plantación.....	11
2.8.Distribución de la superficie de olivar según la densidad de plantación.....	12
3.Evolución del cultivo del olivar en los últimos años.....	14
3.1.Evolución de la superficie de olivar por provincia.....	14
3.2.Evolución de la superficie de olivar por sistema de cultivo secano y regadío.....	14
3.3.Evolución de la superficie de olivar según las técnicas de mantenimiento del suelo.....	15
3.4.Evolución de la superficie de olivar asociado.....	16
4.Conclusiones.....	17
5.Anexo metodológico.....	18
5.1.Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAPAMA.....	18
5.2.Fecha de referencia y periodo de toma de datos.....	18
5.3.Planteamiento estadístico.....	18
5.4.Definiciones.....	21

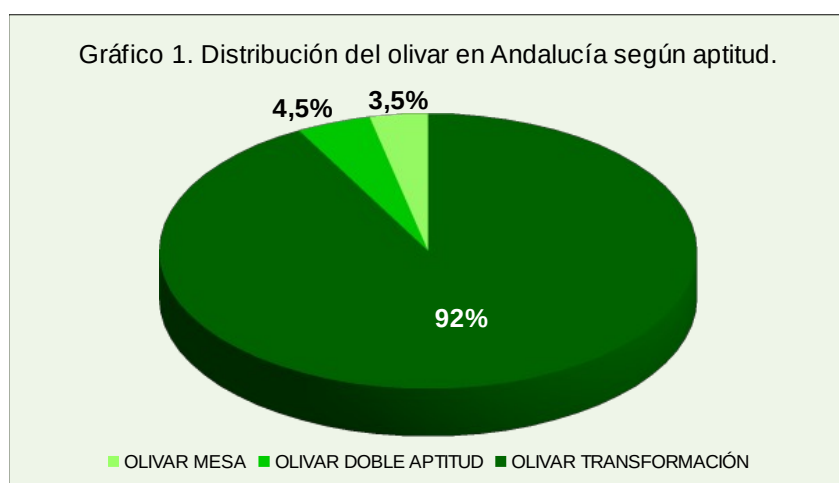
1. Introducción

La **Encuesta sobre Superficies y Rendimientos en Cultivos (ESYRCE)** se basa en la **teoría de marco de áreas** para la selección de la muestra de territorio a investigar. Esta, viene siendo desarrollada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) y las Consejerías competentes en materia de Agricultura de las distintas Comunidades Autónomas desde el año 1990, y recopila información anual sobre la superficie, riego, técnicas de mantenimiento y estados de producción del olivar, tanto de mesa como de doble aptitud y almazara.

La ESYRCE investigó en 2015 un total de 76.880 parcelas en el territorio andaluz, las cuales sumaron 131.522 ha muestreadas. De ese total **15.646 parcelas fueron de olivar**, sumando **31.099 ha** investigadas.

Este informe **emplea la información recopilada en la ESYRCE** para caracterizar la situación del olivar andaluz a fecha del **año 2015**, así como su evolución **desde 10 años atrás**. El informe está estructurado en un primer análisis de la situación a la fecha citada y posteriormente un análisis de la evolución desde el año 2005 de las principales variables estudiadas, finalmente se aporta un **anexo metodológico sobre la ESYRCE** así como definición de términos empleados en la misma.

El siguiente gráfico muestra la distribución de la superficie total de olivar en Andalucía atendiendo a su aptitud productiva. De las **1.567.375 hectáreas** estimadas de olivar en Andalucía para el año 2015 la gran mayoría, un 92%, presentan plantaciones de olivar cuyo fruto se destina a la producción de aceite (1.442.348 ha), un 4,5% (70.141 ha) presenta plantaciones con doble aptitud mesa/aceite dependiendo del desarrollo de la campaña y diversos factores como los precios percibidos, el desarrollo del fruto en cuanto a tamaño del fruto, humedad, etc., y un 3,5% de la superficie (54.883 ha) presenta olivar cuya producción se destina a la fruto de mesa.



2. Situación del olivar en el año 2015

A continuación se analiza la distribución de la superficie de olivar estimada por la ESYRCE 2015, así como variables como el tipo de régimen hídrico de las plantaciones, el mantenimiento que recibe el suelo o las densidades y edades de las mismas.

2.1. Distribución territorial de la superficie de olivar

A nivel provincial se muestra en la siguiente tabla la distribución de la superficie de olivar estimada por la ESYRCE 2015. Como puede observarse, la provincia andaluza con mayor superficie es **Jaén con 586.173 ha** seguida de **Córdoba con 351.735 ha**, con la mayor parte de las mismas dedicadas a olivar de aptitud transformación, es decir, cuyo fruto se destina a la producción de aceite.

Tabla 1. Superficie de olivar en las provincias andaluzas (ha).

	OLIVAR DE MESA	OLIVAR DE DOBLE APTITUD	OLIVAR DE TRANSFORMACIÓN	TOTAL
ALMERÍA		44	35.783	35.827
CÁDIZ	31	142	23.064	23.237
CÓRDOBA	538	37.865	313.332	351.735
GRANADA	199	71	198.061	198.331
HUELVA	5.683	348	21.269	27.300
JAÉN	446	12	585.715	586.173
MÁLAGA		3.058	134.779	137.837
SEVILLA	47.986	28.601	130.345	206.932
ANDALUCÍA	54.883	70.141	1.442.348	1.567.375

Fuente: MAPAMA

2.2. Distribución de la superficie de olivar según sistema de cultivo, seco y regadío

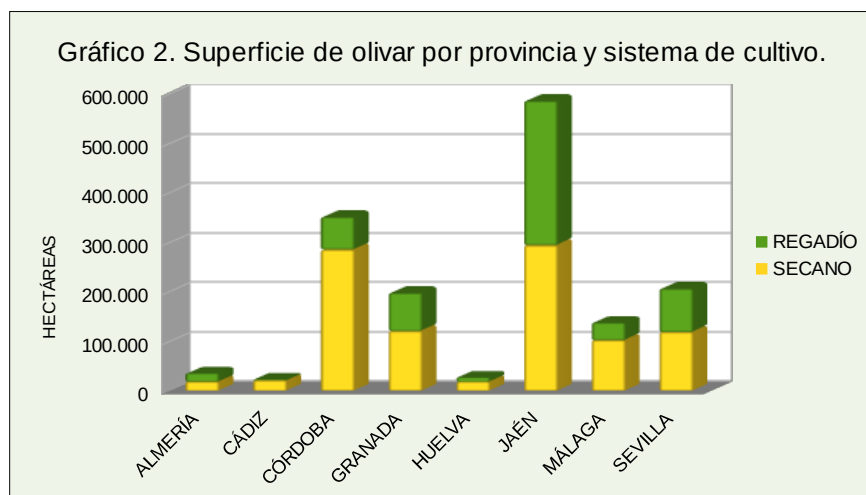
En cuanto al tipo de régimen hídrico presente en las plantaciones de olivar **predomina el seco, en un 62,6%** de ellas, 980.666 ha en seco frente a 586.707 ha en regadío.

Tabla 2. Superficie de olivar por régimen hídrico y provincia (ha).

	SECANO	% SECANO	REGADÍO	% REGADÍO	TOTAL
ALMERÍA	18.727	52,3%	17.100	47,7%	35.827
CÁDIZ	20.850	89,7%	2.387	10,3%	23.237
CÓRDOBA	285.420	81,1%	66.314	18,9%	351.734
GRANADA	121.068	61,0%	77.264	39,0%	198.332
HUELVA	18.591	68,1%	8.709	31,9%	27.300
JAÉN	294.476	50,2%	291.697	49,8%	586.173
MÁLAGA	102.539	74,4%	35.299	25,6%	137.838
SEVILLA	118.995	57,5%	87.937	42,5%	206.932
ANDALUCÍA	980.666	62,6%	586.707	37,4%	1.567.375

Fuente: MAPAMA

En el siguiente gráfico se visualiza que algunas provincias tienen equilibrada la relación entre olivar de riego y olivar de secano, como es el caso de Jaén, mientras que otras como Cádiz, Córdoba o Málaga tienen gran parte de las plantaciones en secano.



2.3. Distribución de la superficie de olivar según el tipo de riego

La ESYRCE distingue en el caso de plantaciones regadas el tipo de riego presente, de manera que se distinguen cuatro tipos: riego por superficie o gravedad, aspersión, tipo automotriz o localizado. La siguiente tabla muestra que **el tipo localizado (goteo) es el más habitual**, empleándose en un 95,5% de las plantaciones regadas.

Tabla 3. Superficie de olivar por tipo de riego y provincia (ha).

	GRAVEDAD		ASPERSIÓN		AUTOMOTRIZ		LOCALIZADO		TOTAL RIEGO	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	6.405	37,5%	9	0,0%	161	0,9%	10.525	61,6%	17.100	100%
CÁDIZ	78	3,3%	3	0,1%			2.306	96,6%	2.387	100%
CÓRDOBA	550	0,8%	158	0,2%			65.606	98,9%	66.314	100%
GRANADA	12.656	16,4%	142	0,2%			64.466	83,4%	77.264	100%
HUELVA	198	2,3%					8.511	97,7%	8.709	100%
JAÉN	3.469	1,2%	247	0,1%			287.981	98,7%	291.697	100%
MÁLAGA	608	1,7%	24	0,1%			34.667	98,2%	35.299	100%
SEVILLA	1.623	1,8%					86.314	98,2%	87.937	100%
ANDALUCÍA	25.588	4,4%	582	0,1%	161	0,0%	560.376	95,5%	586.707	100%

2.4. Distribución de la superficie de olivar según los estados de producción

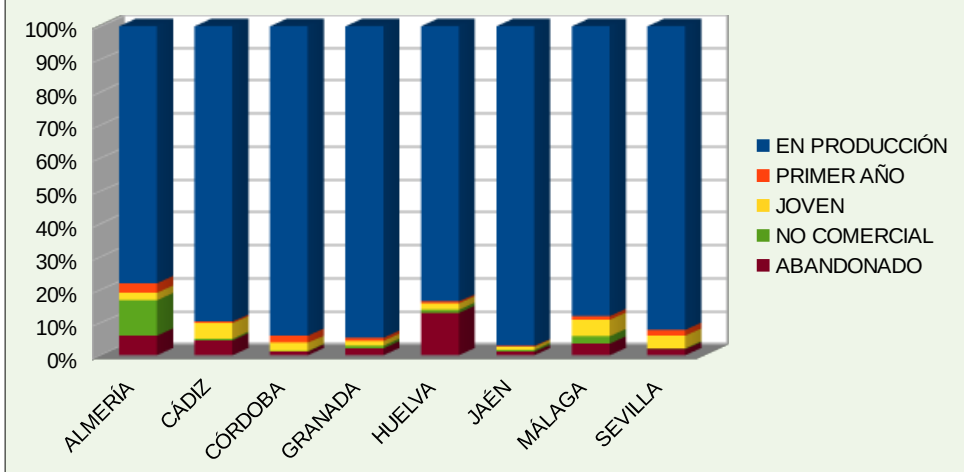
El trabajo de campo de la ESYRCE recoge igualmente información sobre el estado productivo de las plantaciones, consignándose casos de nuevas plantaciones, abandonos, o cualquier tipo de circunstancia que afecte al rendimiento de la plantación. De acuerdo con esta información a continuación se muestra la distribución de los diferentes estados productivos de las plantaciones en las provincias andaluzas.

Destaca un 12% de las plantaciones de Huelva en estado de abandono y un 27,8% de los olivares de Almería en estado no comercial al tratarse de superficies que no están en plantación regular o con producción nula. Por otro lado, respecto a **plantaciones del año o consideradas jóvenes** (su producción es tan baja que no se comercializa) destacan **Córdoba y Sevilla con 16.450 ha y 11.515 ha respectivamente**.

Tabla 4. Superficie de olivar por provincia y estado productivo (ha).

	EN PRODUCCIÓN		PRIMER AÑO		JOVEN		NO COMERCIAL		ABANDONADO		TOTAL
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP
ALMERÍA	27.229	1,8%	1.017	6,0%	780	2,2%	3.734	27,8%	2.094	7,0%	35.827
CÁDIZ	20.984	1,4%	115	0,7%	1.100	3,2%	109	0,8%	1.068	3,6%	23.237
CÓRDOBA	331.026	22,5%	7.510	44,6%	8.940	25,8%	507	3,8%	3.903	13,1%	351.735
GRANADA	188.006	12,8%	1.750	10,4%	2.909	8,4%	1.605	12,0%	4.250	14,2%	198.331
HUELVA	23.331	1,6%	158	0,9%	529	1,5%	276	2,1%	3.593	12,0%	27.300
JAÉN	569.636	38,7%	1.337	7,9%	5.584	16,1%	3.466	25,8%	6.204	20,8%	586.173
MÁLAGA	121.119	8,2%	1.496	8,9%	6.794	19,6%	3.143	23,4%	4.902	16,4%	137.837
SEVILLA	191.240	13,0%	3.440	20,4%	8.075	23,3%	573	4,3%	3.843	12,9%	206.932
ANDALUCÍA	1.472.570	100%	16.822	100%	34.711	100%	13.413	100%	29.857	100%	1.567.375

Gráfico 3. Distribución del olivar por provincia según estado productivo.



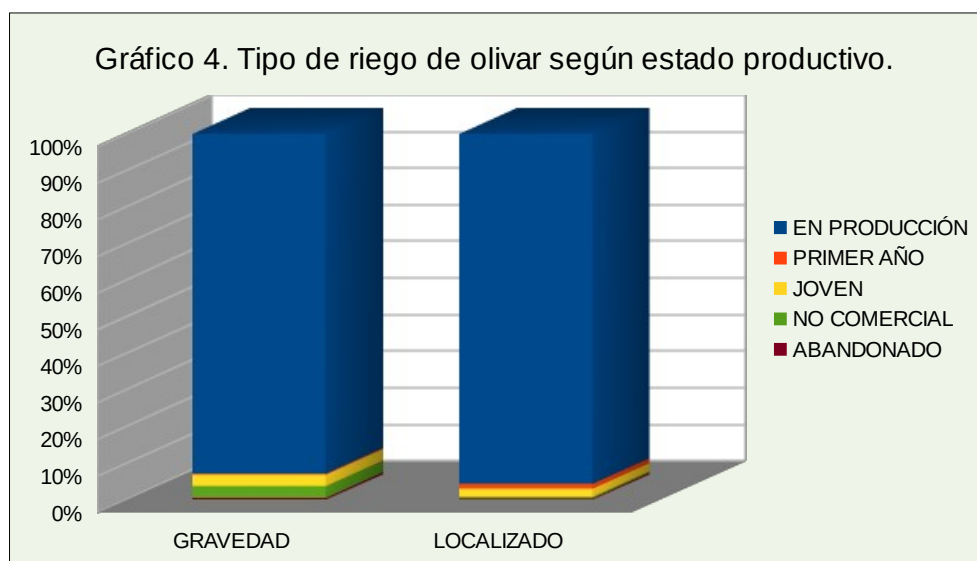
Realizando un análisis cruzado entre **el tipo de riego y el estado productivo** de las plantaciones de olivar en Andalucía se comprueba que el tipo de **riego localizado es mayoritario** en plantaciones en producción y jóvenes, pero puede observarse que tipos de riego menos tecnificados como el de gravedad es frecuente en plantaciones no comerciales, es decir, aquellas ubicadas en zonas marginales con marcos irregulares o con problemas de producción.

Tabla 5. Tipo de riego según estado productivo (ha).

	EN PRODUCCIÓN		PRIMER AÑO		JOVEN		NO COMERCIAL		ABANDONADO *	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
GRAVEDAD	23.762	4,2%	58	0,8%	803	6,3%	834	23,6%	131	6,1%
LOCALIZADO	536.162	95,6%	7.531	99,2%	11.966	93,7%	2.704	76,4%	2.014	93,9%
TOTAL	560.667	100,0%	7.588	100,0%	12.769	100,0%	3.538	100,0%	2.145	100,0%

* Existe olivar abandonado con tipo de riego porque se tienen en cuenta las instalaciones de riego de las fincas aunque eventualmente no se hayan regado.

** Existen 743 ha de riego no informadas respecto al tipo de riego, computadas en el total de "en producción".

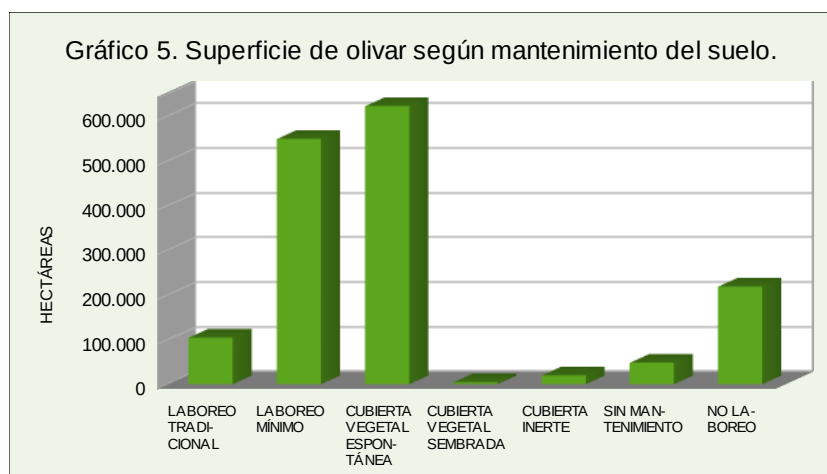


2.5. Distribución de la superficie de olivar según las técnicas de mantenimiento del suelo

La ESYRCE recopila también información referente al tipo de tratamiento que reciben las calles de las plantaciones de cultivos leñosos, distinguiendo aspectos como la profundidad del laboreo, el tipo de cubierta presente o si no se realizan tratamientos. Atendiendo a esta variable puede observarse en la siguiente tabla que los tipos de mantenimiento más frecuentes son **laboreo mínimo** (profundidad no superior a 20 cm) y el mantenimiento de una **cubierta vegetal espontánea** (controlada mediante tratamiento mecánico, químico o pastoreo). Atendiendo a la información de la siguiente tabla puede afirmarse que gran parte de los productores se decantan por técnicas sostenibles de manejo del suelo.

Tabla 6. Técnicas de mantenimiento del suelo en olivar (ha).

	SUPERFICIE	%
LABOREO TRADICIONAL	104.313	6,7%
LABOREO MÍNIMO	549.110	35,0%
CUBIERTA VEGETAL ESPONTÁNEA	622.650	39,7%
CUBIERTA VEGETAL SEMBRADA	4.545	0,3%
CUBIERTA INERTE	19.900	1,3%
SIN MANTENIMIENTO	48.024	3,1%
NO LABOREO	218.558	13,9%
SIN INFORMACIÓN	275	0,0%
TOTAL	1.567.375	100%



En la siguiente tabla se analiza la distribución de cada tipo de mantenimiento por provincias.

Tabla 7. Superficie provincial (ha) según tipo de mantenimiento del suelo y porcentaje por tipo.

	LABOREO TRADICIONAL		LABOR MÍNIMO		CUBIERTA VEGETAL ESPONTÁNEA		CUBIERTA VEGETAL SEMBRADA		CUBIERTA INERTE		SIN MANTENIMIENTO		NO LABOREO	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	2.328	2,2%	17.694	3,2%	7.028	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	2.423	5,0%	6.639	3,0%
CÁDIZ	4.483	4,3%	10.127	1,8%	5.239	0,8%	530	11,7%	0	0,0%	2.188	4,6%	807	0,4%
CÓRDOBA	22.057	21,1%	132.672	24,2%	115.695	18,6%	171	3,8%	4.707	23,7%	6.536	13,6%	69.312	31,7%
GRANADA	14.131	13,5%	51.339	9,3%	114.488	18,4%	0	0,0%	1.859	9,3%	5.057	10,5%	11.083	5,1%
HUELVA	2.379	2,3%	11.111	2,0%	7.448	1,2%	105	2,3%	0	0,0%	5.492	11,4%	1.468	0,7%
JAÉN	24.682	23,7%	172.462	31,4%	298.181	47,9%	325	7,1%	11.159	56,1%	8.504	17,7%	69.395	31,8%
MÁLAGA	8.286	7,9%	69.563	12,7%	29.105	4,7%	1.238	27,2%	467	2,3%	10.681	22,2%	19.633	9,0%
SEVILLA	25.967	24,9%	84.141	15,3%	45.465	7,3%	2.177	47,9%	1.708	8,6%	7.143	14,9%	40.220	18,4%
ANDALUCÍA	104.313	100%	549.110	100%	622.650	100%	4.545	100%	19.900	100%	48.024	100%	218.558	100%

* Es excluyen en esta tabla 275 ha no informadas respecto al tipo de mantenimiento del suelo.

En esta tabla se analiza la distribución en cada provincia de los diferentes tipos de mantenimiento

Tabla 8. Superficie provincial (ha) según tipo de mantenimiento del suelo y porcentaje provincial.

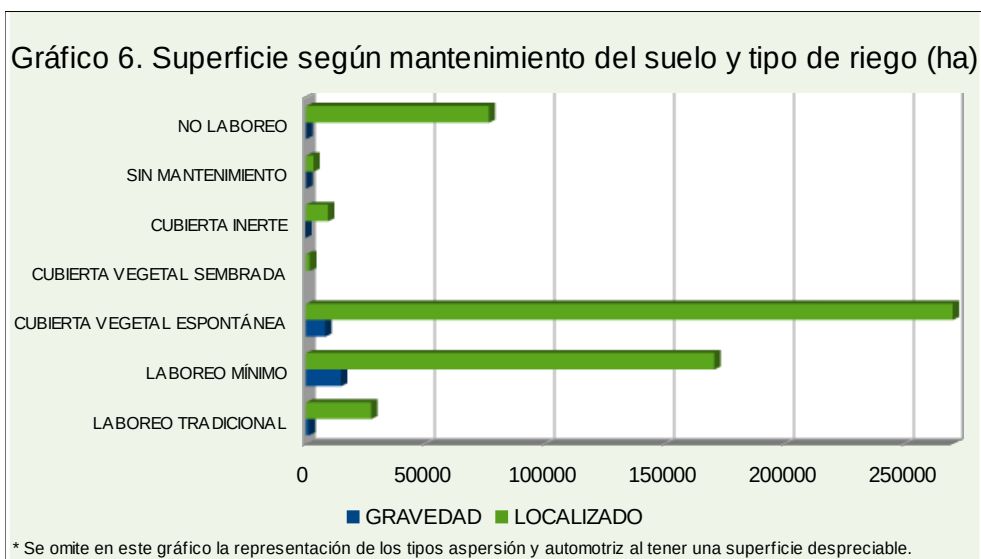
	LABOREO TRADICIONAL		LABOR MÍNIMO		CUBIERTA VEGETAL ESPONTÁNEA		CUBIERTA VEGETAL SEMBRADA		CUBIERTA INERTE		SIN MANTENIMIENTO		NO LABOREO	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	2.328	6,4%	17.694	49,0%	7.028	19,5%					2.423	6,7%	6.639	18,4%
CÁDIZ	4.483	19,2%	10.127	43,3%	5.239	22,4%	530	2,3%			2.188	9,4%	807	3,4%
CÓRDOBA	22.057	6,3%	132.672	37,8%	115.695	32,9%	171	0,0%	4.707	1,3%	6.536	1,9%	69.312	19,7%
GRANADA	14.131	7,1%	51.339	25,9%	114.488	57,8%			1.859	0,9%	5.057	2,6%	11.083	5,6%
HUELVA	2.379	8,5%	11.111	39,7%	7.448	26,6%	105	0,4%			5.492	19,6%	1.468	5,2%
JAÉN	24.682	4,2%	172.462	29,5%	298.181	51,0%	325	0,1%	11.159	1,9%	8.504	1,5%	69.395	11,9%
MÁLAGA	8.286	6,0%	69.563	50,0%	29.105	20,9%			1.238	0,9%	467	0,3%	10.681	7,7%
SEVILLA	25.967	12,6%	84.141	40,7%	45.465	22,0%	2.177	1,1%	1.708	0,8%	7.143	3,5%	40.220	19,4%
ANDALUCÍA	104.313		549.110		622.650		4.545		19.900		48.024		218.558	

* Es excluyen en esta tabla 275 ha no informadas respecto al tipo de mantenimiento del suelo.

La siguiente tabla muestra, según el régimen hídrico, la distribución de los diferentes mantenimientos del suelo. Puede observarse como en el tipo de riego más frecuente, que es el **localizado**, el mantenimiento más usual es la **cubierta vegetal espontánea** en un 48,4% y el **laboreo mínimo** en un 30,4%. Respecto al **secano** el mantenimiento más frecuente es también el laboreo mínimo en un 37% y la cubierta vegetal espontánea en un 35%.

Tabla 9. Mantenimiento del suelo según régimen hídrico y tipo de riego (ha).

RÉGIMEN HÍDRICO	LABOREO TRADICIONAL		LABOR MÍNIMO		CUBIERTA VEGETAL ESPONTÁNEA		CUBIERTA VEGETAL SEMBRADA		CUBIERTA INERTE		SIN MANTENIMIENTO		NO LABOREO		SIN INFORMACIÓN		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
GRAVEDAD	1.544	6,0%	14.835	58,0%	8.308	32,5%	0	0,0%	52	0,2%	449	1,8%	372	1,5%	28	0,1%	25.588	100%
ASPERSIÓN	11	1,8%	408	70,1%	164	28,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	582	100%
AUTOMOTRIZ	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	161	100,0%	0	0,0%	161	100%
LOCALIZADO	27.312	4,9%	170.579	30,4%	271.335	48,4%	1.871	0,3%	9.377	1,7%	3.341	0,6%	76.550	13,7%	11	0,0%	560.376	100%
TOTAL RIEGO	28.866	4,9%	185.822	31,7%	279.807	47,7%	1.871	0,3%	9.429	1,6%	3.790	0,6%	77.083	13,1%	39	0,0%	586.707	100%
SECANO	75.447	7,7%	363.288	37,0%	342.843	35,0%	2.674	0,3%	10.471	1,1%	44.234	4,5%	141.475	14,4%	236	0,0%	980.668	100%

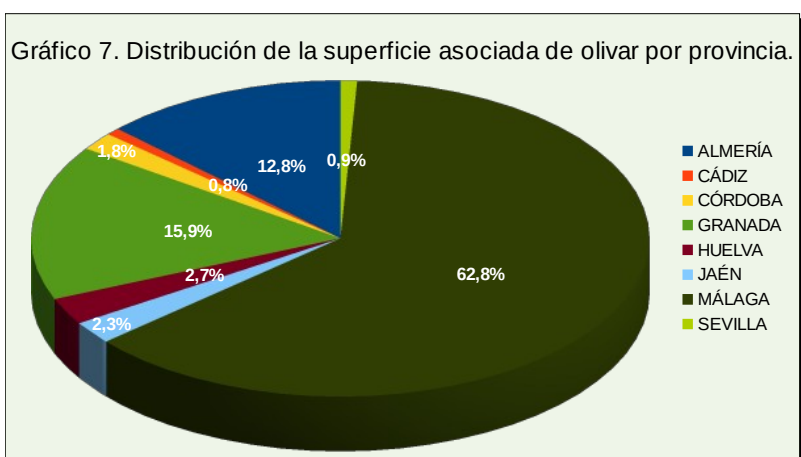


2.6. Distribución de la superficie de olivar en asociación con otros cultivos

El análisis de las asociaciones de olivar con otros cultivos en Andalucía muestra que la provincia con mayor superficie de olivar asociado es Málaga, con **28.769 ha**. A nivel andaluz **más de un 80%** de las asociaciones son con **almendros**.

Tabla 10. Distribución del olivar asociado en cada provincia y Andalucía (ha).

	OLIVAR NO AS		OLIVAR ASOCIADO		TOTAL OLIVAR	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	29.970	83,7%	5.857	16,3%	35.827	100%
CÁDIZ	22.893	98,5%	344	1,5%	23.237	100%
CÓRDOBA	350.900	99,8%	835	0,2%	351.735	100%
GRANADA	191.054	96,3%	7.277	3,7%	198.331	100%
HUELVA	26.042	95,4%	1.258	4,6%	27.300	100%
JAÉN	585.111	99,8%	1.062	0,2%	586.173	100%
MÁLAGA	109.068	79,1%	28.769	20,9%	137.837	100%
SEVILLA	206.533	99,8%	399	0,2%	206.932	100%
ANDALUCÍA	1.521.571	97,1%	45.801	2,9%	1.567.375	100%



Respecto al análisis de cultivos con los que se asocia el olivar en las distintas provincias andaluzas destaca que el almendro es mayoritario en provincias como Almería en un 95,3%, Málaga en un 86,1% y Granada en un 57,5%. En Sevilla el viñedo es el cultivo más asociado con olivar, en un 68% de los casos, así como en Córdoba, con un 49,5%. La higuera es el cultivo que más se asocia con olivar en Huelva (38,2%) y el cerezo en Jaén (49,3%).

Tabla 11. Superficie de cultivos asociados con olivar por provincia (ha).

	ALMENDRO		VIÑEDO TRANSF.		HIGUERA		CEREZO Y GUIINDO		LIMONERO		OTROS		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	5.583	95,3%	34	0,6%	11	0,2%	0		75	1,3%	154	2,6%	5.857	100%
CÁDIZ	27	7,8%	16	4,8%	36	10,4%	0		3	0,9%	262	76,1%	344	100%
CÓRDOBA	57	6,9%	414	49,5%	4	0,5%	38	4,5%	0		323	38,6%	835	100%
GRANADA	4.183	57,5%	202	2,8%	139	1,9%	63	0,9%	545	7,5%	2.145	29,5%	7.277	100%
HUELVA	368	29,3%	331	26,3%	481	38,2%	0		4	0,3%	74	5,9%	1.258	100%
JAÉN	262	24,7%	211	19,9%	4	0,4%	523	49,3%	0		62	5,8%	1.062	100%
MÁLAGA	24.771	86,1%	982	3,4%	199	0,7%	31	0,1%	22	0,1%	2.764	9,6%	28.769	100%
SEVILLA	29	7,2%	271	68,0%	0		0		0		99	24,7%	399	100%
ANDALUCÍA	37.009	80,8%	2.186	4,8%	496	1,1%	687	1,5%	914	2,0%	4.509	9,8%	45.801	100%

2.7. Distribución de la superficie de olivar según la edad de plantación

En el caso de los olivares la ESYRCE recopila información sobre la edad de las plantaciones. Los siguientes análisis referidos a la edad se refieren a plantaciones de olivar comercial, es decir, 1.524.103 ha en Andalucía que incluyen plantaciones jóvenes y de primer año.

Tabla 12. Estado productivo según tipo de olivar (ha).

	COMERCIAL		NO COMERCIAL		ABANDONADO	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%
OLIVAR DE MESA	53.784	97,6%	7	0,0%	1.305	2,4%
OLIVAR DE DOBLE APTITUD	69.480	99,0%	51	0,1%	682	1,0%
OLIVAR DE TRANSFORMACIÓN	1.400.838	97,1%	13.355	0,9%	27.870	1,9%
TOTAL	1.524.103	97,2%	13.413	0,9%	29.857	1,9%

Atendiendo a su aptitud productiva puede observarse en la siguiente tabla que el olivar de mesa y de doble aptitud **tiene por lo general una edad inferior** que el de transformación. El 43% de la superficie dedicada a mesa o doble aptitud tiene 50 o más años, mientras que es el 53% en el caso de la superficie dedicada a transformación. En cuanto al olivar andaluz en general se refiere, la mayor parte, un 52,5% tiene **50 años o más**.

Tabla 13. Edad del olivar según su aptitud (ha).

	DE 0 A 4 AÑOS		DE 5 A 11 AÑOS		DE 12 A 49 AÑOS		DE 50 Y MÁS AÑOS		SIN ESPECIFICAR		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
OLIVAR DE MESA	1.194	2,2%	4.352	8,1%	24.754	46,0%	23.304	43,3%	180	0,3%	53.784	100%
OLIVAR DE DOBLE APTITUD	4.129	5,9%	4.471	6,4%	30.533	43,9%	30.206	43,5%	142	0,2%	69.480	100%
OLIVAR DE TRANSFORMACIÓN	37.627	2,7%	120.636	8,6%	483.452	34,5%	747.283	53,3%	11.841	0,8%	1.400.838	100%
TOTAL	42.950	2,8%	129.459	8,5%	538.738	35,3%	800.793	52,5%	12.163	0,8%	1.524.103	100%

En cuanto a la distribución por provincias se refiere, en términos porcentuales las provincias con olivares de **mayor edad son Jaén (62,5% de la superficie provincial) y Córdoba (59,5% de la superficie provincial)**. En términos absolutos las provincias con mayor superficie de olivar menor de 12 años son Sevilla con 44.420 ha y Córdoba con 43.416 ha, sin embargo las provincias con **mayor porcentaje** de su superficie dedicada a olivar de menos de 12 años son **Huelva (29,7%) y Sevilla (21,9%)**.

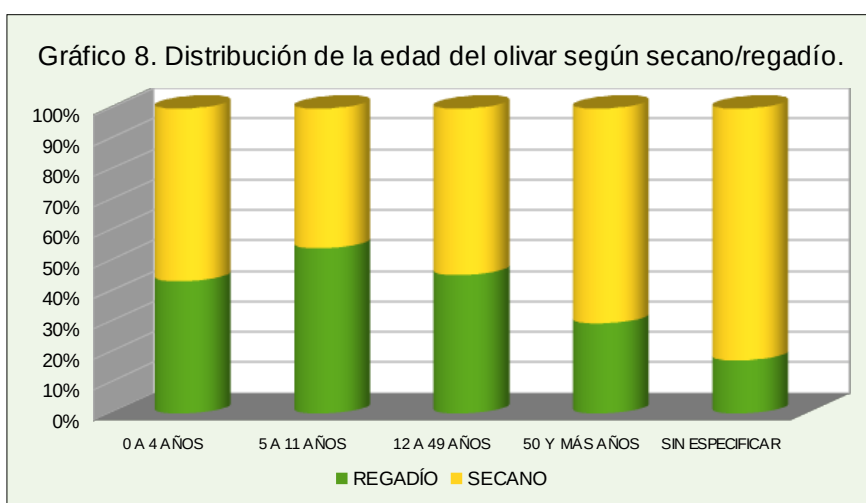
Tabla 14. Superficie de olivar por edad en cada provincia (ha).

	DE 0 A 4 AÑOS		DE 5 A 11 AÑOS		DE 12 A 49 AÑOS		DE 50 Y MÁS AÑOS		SIN ESPECIFICAR		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	1.771	6,1%	2.405	8,3%	19.548	67,2%	4.071	14,0%	1.295	4,5%	29.090	100%
CÁDIZ	1.275	5,7%	3.112	14,0%	9.304	41,9%	8.450	38,0%	72	0,3%	22.212	100%
CÓRDOBA	12.570	3,6%	30.846	8,9%	95.226	27,4%	206.996	59,5%	2.076	0,6%	347.715	100%
GRANADA	3.539	1,8%	11.890	6,2%	85.438	44,4%	89.764	46,6%	2.003	1,0%	192.634	100%
HUELVA	482	2,0%	6.626	27,7%	7.272	30,4%	8.223	34,4%	1.288	5,4%	23.892	100%
JAÉN	6.017	1,0%	25.463	4,4%	182.315	31,6%	360.144	62,5%	2.220	0,4%	576.160	100%
MÁLAGA	6.097	4,7%	15.896	12,3%	47.103	36,4%	57.650	44,5%	2.707	2,1%	129.452	100%
SEVILLA	11.198	5,5%	33.222	16,4%	92.531	45,6%	65.495	32,3%	502	0,2%	202.948	100%
ANDALUCÍA	42.950	2,8%	129.459	8,5%	538.738	35,3%	800.793	52,5%	12.163	0,8%	1.524.103	100%

El olivar de **secano** es predominante especialmente en el grupo de **50 años y más**, con un 70,5% de la superficie. En todos los grupos analizados, salvo el de 5 a 11 años, predomina el secano frente al regadío como puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 15. Régimen hídrico según edad (ha).

	DE 0 A 4 AÑOS		DE 5 A 11 AÑOS		DE 12 A 49 AÑOS		DE 50 Y MÁS AÑOS		SIN ESPECIFICAR		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
REGADÍO	18.946	43,4%	70.035	54,2%	250.125	45,5%	245.204	29,5%	2.397	17,4%	586.708	37,4%
SECANO	24.693	56,6%	59.200	45,8%	300.123	54,5%	585.279	70,5%	11.372	82,6%	980.667	62,6%
TOTAL	43.639		129.236		550.249		830.483		13.769		1.567.375	



2.8. Distribución de la superficie de olivar según la densidad de plantación

Otra de las variables analizadas por la ESYRCE es la densidad de plantación del olivar. De acuerdo con la información recopilada en la edición de 2015 se obtiene información que se analiza a continuación.

La mayor parte del olivar, en todas las aptitudes, y a nivel andaluz (56,5%) tiene una densidad **entre 100 y 200 árboles por hectárea**.

Tabla 16. Densidad de plantación según aptitud del olivar (ha).

	MENOS DE 80 ÁRB/Ha		80 – 100 ÁRB/Ha		100 – 200 ÁRB/Ha		200 – 600 ÁRB/Ha		600 – 1000 ÁRB/Ha		1000 – 2000 ÁRB/Ha		MÁS DE 2000 ÁRB/Ha		SIN ESPECIFICAR		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
OLIVAR DE MESA	4.532	8,4%	4.901	9,1%	22.179	41,2%	21.821	40,6%	148	0,3%	23	0,0%			180	0,3%	53.784	100%
OLIVAR DE DOBLE APTITUD	15.078	21,7%	3.760	5,4%	27.728	39,9%	22.766	32,8%	7	0,0%					142	0,2%	69.480	100%
OLIVAR DE TRANSFORMACIÓN	91.225	6,5%	112.551	8,0%	810.931	57,9%	348.098	24,8%	4.961	0,4%	17.636	1,3%	3.418	0,2%	12.017	0,9%	1.400.838	100%
TOTAL	110.835	7,3%	121.211	8,0%	860.838	56,5%	392.686	25,8%	5.117	0,3%	17.659	1,2%	3.418	0,2%	12.339	0,8%	1.524.103	100%

Por provincias la distribución según densidad del olivar es la siguiente:

Tabla 17. Densidad de plantación por provincia (ha).

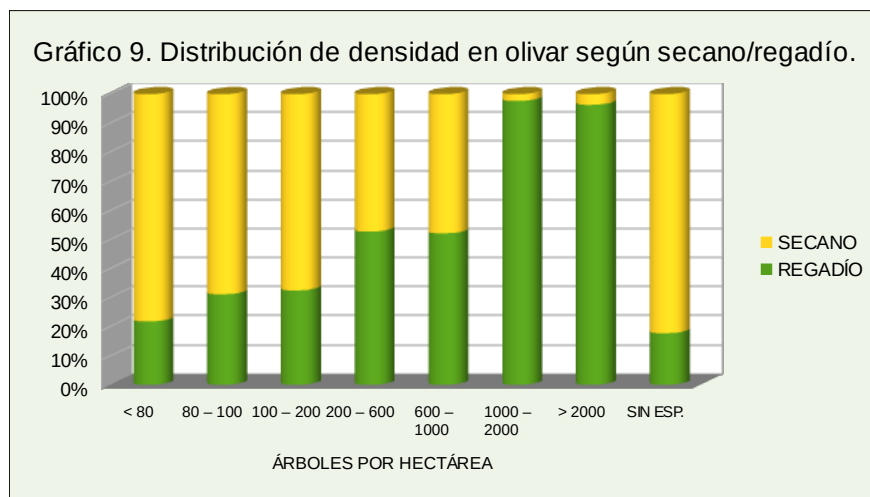
	MENOS DE 80 ÁRB/HA		80 – 100 ÁRB/HA		100 – 200 ÁRB/HA		200 – 600 ÁRB/HA		600 – 1000 ÁRB/HA		1000 – 2000 ÁRB/HA		MÁS DE 2000 ÁRB/HA		SIN ESPECIFICAR		TOTAL	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
ALMERÍA	637	2,2%	561	1,9%	9.554	32,8%	15.243	52,4%	369	1,3%	398	1,4%	1.031	3,5%	1.298	4,5%	29.090	100%
CÁDIZ	1.510	6,8%	2.888	13,0%	12.719	57,3%	4.368	19,7%	20	0,1%	590	2,7%	45	0,2%	72	0,3%	22.212	100%
CÓRDOBA	32.436	9,3%	25.010	7,2%	178.061	51,2%	103.454	29,8%	632	0,2%	5.456	1,6%	591	0,2%	2.076	0,6%	347.715	100%
GRANADA	11.779	6,1%	13.855	7,2%	122.838	63,8%	39.970	20,7%	190	0,1%	1.920	1,0%	0	0,0%	2.083	1,1%	192.634	100%
HUELVA	759	3,2%	1.086	4,5%	7.580	31,7%	11.182	46,8%	1.488	6,2%	93	0,4%	415	1,7%	1.288	5,4%	23.892	100%
JAÉN	38.278	6,6%	63.228	11,0%	398.285	69,1%	71.324	12,4%	63	0,0%	2.669	0,5%	0	0,0%	2.314	0,4%	576.160	100%
MÁLAGA	10.202	7,9%	6.574	5,1%	47.360	36,6%	62.399	48,2%	121	0,1%	90	0,1%	0	0,0%	2.707	2,1%	129.452	100%
SEVILLA	15.235	7,5%	8.010	3,9%	84.441	41,6%	84.745	41,8%	2.235	1,1%	6.444	3,2%	1.336	0,7%	502	0,2%	202.948	100%
ANDALUCÍA	110.835	7,3%	121.211	8,0%	860.838	56,5%	392.686	25,8%	5.117	0,3%	17.659	1,2%	3.418	0,2%	12.339	0,8%	1.524.103	100%

La variación del régimen hídrico según la densidad de plantación puede observarse en la siguiente tabla, en la que se aprecia que las plantaciones más densas son mayoritariamente de regadío, mientras que las más extensivas de secano.

Tabla 18. Régimen hídrico según densidad de la plantación (ha).

	MENOS DE 80 ÁRB/HA		80 – 100 ÁRB/HA		100 – 200 ÁRB/HA		200 – 600 ÁRB/HA		600 – 1000 ÁRB/HA		1000 – 2000 ÁRB/HA		MÁS DE 2000 ÁRB/HA	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
REGADÍO	24.156	21,8%	37.715	31,1%	279.578	32,5%	207.088	52,7%	2.666	52,1%	17.244	97,6%	3.291	96,3%
SECANO	86.679	78,2%	83.496	68,9%	581.260	67,5%	185.598	47,3%	2.451	47,9%	415	2,4%	127	3,7%
TOTAL	110.835		121.211		860.838		392.686		5.117		17.659		3.418	

* Es excluyen en esta tabla 12.339 ha no informadas respecto a la densidad de plantación.



La siguiente tabla muestra la densidad de las plantaciones según su edad, destaca la intensificación de las mismas conforme más jóvenes son.

Tabla 19. Densidad de plantación según edad (ha).

ÁRBOLES/ha	DE 0 A 4 AÑOS		DE 5 A 11 AÑOS		DE 12 A 49 AÑOS		DE 50 Y MÁS AÑOS	
	SUP	%	SUP	%	SUP	%	SUP	%
< 80	368	0,9%	700	0,5%	4.784	0,9%	105.152	13,1%
80 – 100	21	0,0%	245	0,2%	13.436	2,5%	107.154	13,4%
100 – 200	10.756	25,1%	40.067	31,0%	298.372	55,4%	509.223	63,6%
200 – 600	22.203	51,8%	75.108	58,1%	219.165	40,7%	78.903	9,9%
600 – 1000	463	1,1%	2.765	2,1%	1.710	0,3%	231	0,0%
1000 – 2000	7.431	17,3%	9.543	7,4%	671	0,1%	130	0,0%
> 2000	1.618	3,8%	955	0,7%	598	0,1%	0	0,0%
TOTAL	42.860	100%	129.382	100%	538.736	100%	800.793	100%

* Es excluyen en esta tabla 12.332 ha no informadas respecto a edad y densidad de plantación.

3. Evolución del cultivo del olivar en los últimos años

3.1. Evolución de la superficie de olivar por provincia

El análisis de los últimos 10 años de la ESYRCE muestra un **aumento** progresivo de la superficie agrícola destinada a este cultivo en Andalucía.

Tabla 20. Evolución de la superficie de olivar por provincia (ha).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Evolución 05 - 15
ALMERÍA	31.459	31.107	33.844	34.605	34.959	35.417	36.021	36.105	35.235	35.008	35.827	
CÁDIZ	20.429	20.875	22.206	22.536	23.241	23.289	22.646	22.253	22.323	22.865	23.237	
CÓRDOBA	323.972	327.234	337.375	340.244	340.284	341.240	343.320	344.486	343.248	343.923	351.735	
GRANADA	203.175	204.114	191.122	192.422	195.626	196.233	195.654	196.644	196.346	197.569	198.331	
HUELVA	20.125	19.992	24.959	26.761	27.383	27.161	26.880	26.914	26.349	26.601	27.300	
JAÉN	570.044	572.052	576.840	583.874	585.781	585.480	585.275	586.016	584.543	585.018	586.173	
MÁLAGA	135.540	137.996	132.814	136.534	135.706	135.334	135.987	135.623	136.590	138.103	137.837	
SEVILLA	182.311	186.542	196.160	202.645	202.834	205.507	206.950	206.730	205.584	206.389	206.932	
ANDALUCÍA	1.487.055	1.499.912	1.515.320	1.539.621	1.545.814	1.549.661	1.552.733	1.554.771	1.550.218	1.555.476	1.567.375	

Fuente: MAPAMA

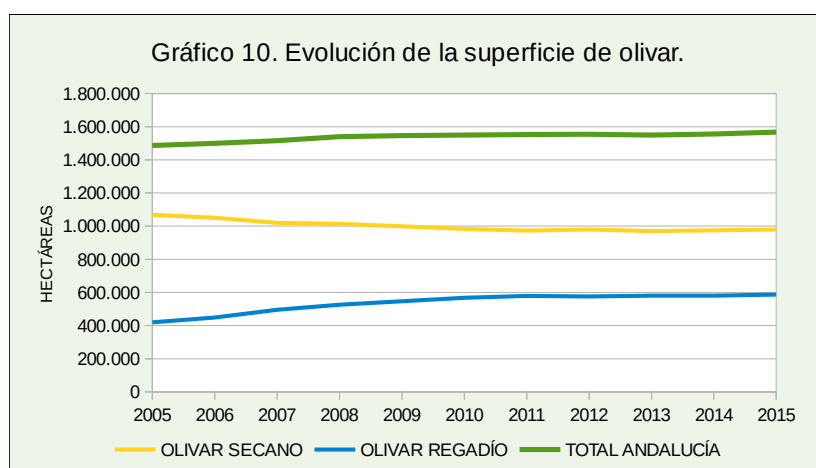
3.2. Evolución de la superficie de olivar por sistema de cultivo seco y regadío

Este análisis muestra una **disminución del olivar en seco** y un **incremento del regadío** así como de la superficie total.

Tabla 21. Evolución de la superficie de olivar por sistema de cultivo (ha).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
OLIVAR SECAO	1.068.055	1.050.670	1.019.500	1.013.481	999.388	982.675	974.331	979.391	970.019	974.978	980.667
OLIVAR REGADÍO	419.001	449.241	495.820	526.139	546.425	566.987	578.402	575.380	580.199	580.497	586.708
TOTAL ANDALUCÍA	1.487.056	1.499.911	1.515.320	1.539.620	1.545.813	1.549.663	1.552.733	1.554.771	1.550.218	1.555.475	1.567.375

Fuente: MAPAMA



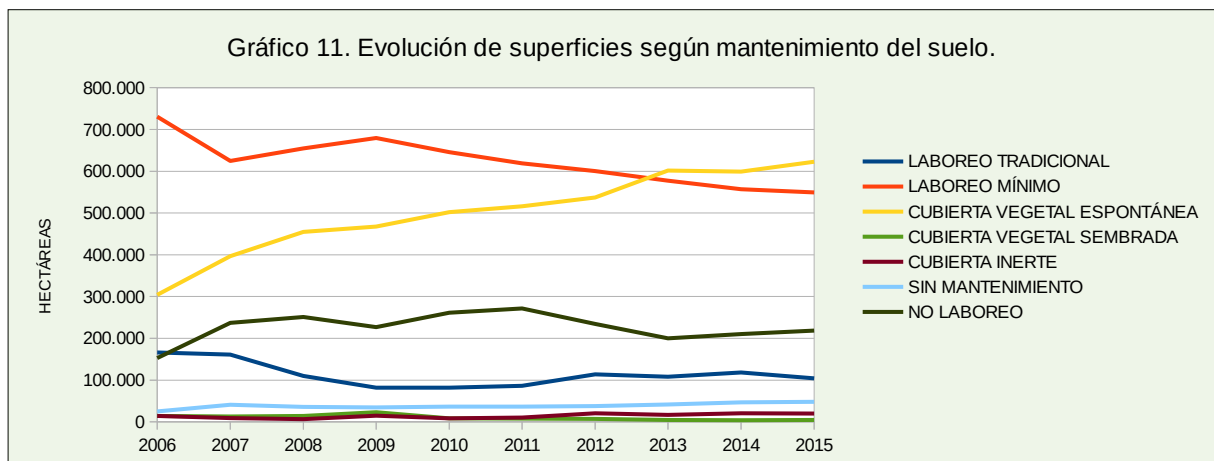
3.3. Evolución de la superficie de olivar según las técnicas de mantenimiento del suelo

Respecto al mantenimiento del suelo el análisis de la serie histórica manifiesta una disminución de la superficie con laboreo tradicional en beneficio de **técnicas más conservadoras del terreno y el medio ambiente** como el no laboreo o el mantenimiento de cubiertas, a causa de una mayor concienciación respecto al empleo de técnicas sostenibles por parte de los productores y al fomento de prácticas beneficiosas para el medio ambiente que promueven las ayudas PAC.

Tabla 22. Evolución de la superficie según técnica de mantenimiento del suelo (ha).

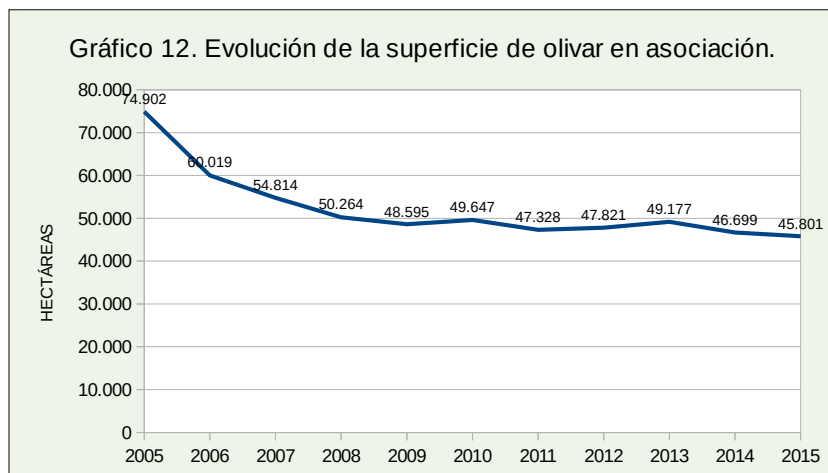
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LABOREO TRADICIONAL	166.086	160.855	109.758	81.810	81.872	86.436	113.879	107.805	118.334	104.313
LABOREO MÍNIMO	730.828	624.644	654.450	679.424	645.887	619.083	600.513	577.347	556.792	549.110
CUBIERTA VEGETAL ESPONTÁNEA	303.942	396.491	454.998	467.541	501.852	516.331	536.912	601.725	599.219	622.650
CUBIERTA VEGETAL SEMBRADA	14.470	12.975	13.968	23.156	8.186	7.976	7.229	4.630	3.795	4.545
CUBIERTA INERTE	14.361	9.029	6.528	14.763	8.621	10.562	20.305	16.882	20.369	19.900
SIN MANTENIMIENTO	24.677	40.680	35.591	34.366	36.790	36.684	37.648	41.271	46.523	48.024
NO LABOREO	152.886	237.001	250.831	226.680	260.993	271.772	234.768	200.160	210.198	218.558
SIN INFORMACIÓN	92.661	33.645	13.497	18.073	5.461	3.887	3.516	399	245	275
TOTAL	1.499.911	1.515.320	1.539.621	1.545.813	1.549.662	1.552.731	1.554.770	1.550.219	1.555.475	1.567.375

Fuente: MAPAMA



3.4. Evolución de la superficie de olivar asociado

La serie histórica de la ESYRCE muestra un descenso de la superficie de olivar asociado, más acusado entre 2005 y 2008, pero llegando al mínimo en 2015 con 45.801 hectáreas.



4. Conclusiones

La Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos constituye una valiosa fuente de información en tanto que incorpora datos referentes a diferentes aspectos de los diferentes cultivos que podemos encontrar en la agricultura andaluza. La explotación de variables como el mantenimiento del suelo, tipo de riego o edad y densidad de las plantaciones es de gran interés para el sector agrícola y la amplia serie histórica de la encuesta permite confiar en la solidez de la información mostrada.

Respecto a la información analizada destaca que la superficie de olivar continúa en crecimiento, alcanzando en 2015 las 1.567.375 ha de superficie, siendo el 92% destinadas a la producción de aceite. El régimen hídrico predominante es seco, aunque particularmente en el tramo de edad entre 5 y 11 años el regadío es más frecuente. En las plantaciones regadas el tipo de riego más empleado es el localizado, en un 95,5% de los casos.

En cuanto al estado productivo de las plantaciones, un 94% de la mismas se encuentran en producción, pero conviene tener en cuenta que existen 51.533 ha de primer año o jóvenes (que no producen o cuya producción no se comercializa).

La ESYRCE también analiza edad y densidad de las plantaciones, en este aspecto destaca que más de la mitad, un 52,5% de los olivares tienen 50 o más años, mientras que la densidad de plantación más frecuente está es entre 100 y 200 árboles por hectárea. Respecto al mantenimiento del suelo que un 40% de las plantaciones mantienen una cubierta vegetal espontánea controlada y un 35% reciben un laboreo mínimo.

Por último, al analizar la asociación del olivar con otros cultivos se evidencia que un 81% del olivar asociado lo es con almendro.

5. Anexo metodológico

5.1. Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos del MAPAMA

La Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos (ESYRCE) se realiza con periodicidad anual en colaboración con los Servicios Estadísticos de las CCAA. Se basa en una **investigación en campo de una muestra del territorio nacional**, realizada en los meses de mayo a agosto. Los resultados obtenidos constituyen una fuente de datos objetiva que complementa otras informaciones estadísticas del MAPAMA.

Principales Objetivos:

- Determinación de las superficies ocupadas por los cultivos y otras cubiertas del suelo. En este sentido, ESYRCE contempla la investigación en campo de una muestra de segmentos territoriales, uniformemente distribuidos por todo el ámbito de la misma, pero con una mayor densidad de recubrimiento del territorio en las zonas de agricultura más intensiva.
- Estimación por métodos estadísticos del rendimiento medio de los principales cultivos. Esta investigación se realiza mediante determinación de rendimientos en campo por experto sobre una submuestra de segmentos de la anterior.
- Recogida de información sobre variedades y otras características de frutales. Se efectúa sobre otra submuestra, en general coincidente con la utilizada para la determinación de rendimientos.

5.2. Fecha de referencia y periodo de toma de datos

La toma de datos sobre superficies se realiza fundamentalmente **entre la primera quincena de mayo y la primera del mes de agosto**, de acuerdo con un calendario diseñado teniendo en cuenta las épocas de siembra y recolección de los cultivos y adaptado en función de su estado fenológico. El objetivo de este calendario es posibilitar el reconocimiento de los cultivos herbáceos sembrados en el otoño e invierno del año anterior, que se encontrarán en fase próxima a su madurez, y de los cultivos sembrados en primavera que ya deben de resultar reconocibles en el momento de la visita al campo. La unidad de actuación adoptada, para el establecimiento de este calendario, ha sido la comarca agrícola, definida en la Comarcalización Agraria de España.

5.3. Planteamiento estadístico

El **marco de muestreo** se obtiene simplemente superponiendo sobre el territorio nacional la malla de la proyección UTM del Mapa Topográfico Nacional, con lo que se establece un marco de áreas consistente en la división del territorio en celdillas de 1 km². La muestra básica la forman 3 celdillas en cada uno de los bloques, que ocupan siempre las mismas posiciones relativas dentro del mismo, y que están, por tanto, distribuidas de

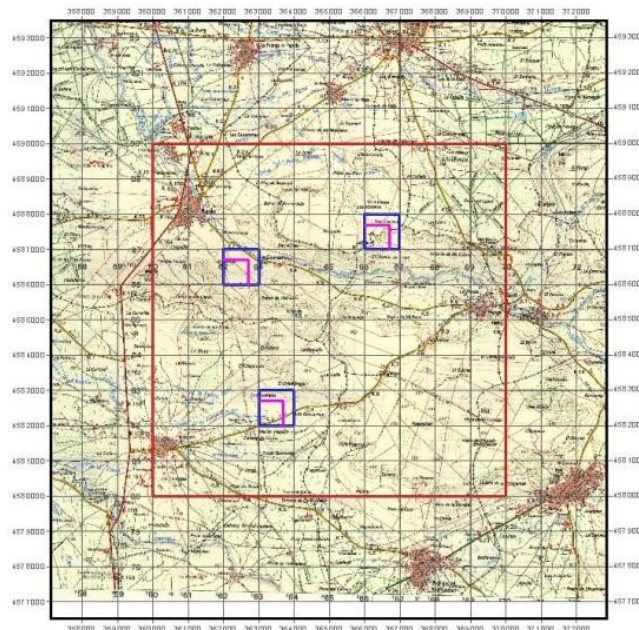
manera uniforme por todo el territorio a investigar (muestreo sistemático). Como unidad de trabajo de campo se toma un cuadrado de 700 metros de lado, adosado a la esquina inferior izquierda de la correspondiente celdilla de 1 km², denominado segmento territorial. Se comprueba que la sustitución de la muestra de celdillas por la formada por los correspondientes segmentos apenas altera la fiabilidad de los resultados.

Con objeto de reforzar la muestra en las zonas agrícolas se ha realizado una **estratificación del territorio nacional** en función de la intensidad de cultivo, que ha permitido investigar 3 o más segmentos adicionales por bloque en las zonas de más cultivo (constituye la operación denominada Panel Territorial).

A los efectos de la terminología utilizada se definen los siguientes conceptos:

- “**Bloque**” es la porción de territorio constituida por cada cuadrado de 10 km x 10 km. (10.000 ha), delimitado por las líneas de las decenas de 10 km de la malla UTM.
- “**Celdilla**” es la porción de territorio constituida por cada cuadrado de 1 km x 1 km (100 ha), delimitado por las líneas de la mala básica de la proyección UTM. Cada Bloque comprende por lo tanto 100 Celdillas.
- “**Segmento**” es la fracción de Celdilla formada por un cuadrado de 700 m x 700 m (49 ha.) apoyado en el ángulo de la correspondiente Celdilla.

En la siguiente figura se representan estos conceptos sobre un sector un mapa editado por el Servicio Geográfico del Ejército a escala 1:50.000.



Los datos para el cálculo de superficies cultivadas se obtienen mediante la **investigación en campo de los segmentos georeferenciados de la muestra citada**. Con ayuda de cartografía 1:25.000, fotografía aérea de contacto 1:18.000 y fotografía ampliada 1:5.000, se traza un parcelario de cada segmento territorial y se cumplimenta un cuestionario de campo donde se indica el cultivo y en algunos casos cubierta del suelo de cada una de las parcelas que constituyen el segmento. Estos datos, junto con los obtenidos en la digitalización de los parcelarios, son la base del cálculo de estimadores estadísticos de las superficies de los cultivos. La imagen siguiente es el resultado del trabajo de campo en un segmento.



La **estimación de las superficies** ocupadas por cada cubierta del suelo se efectúa a partir de las *proporciones en que se encuentran las correspondientes superficies provinciales investigadas en campo*. La obtención de resultados por Comunidades Autónomas se efectúa por integración sucesiva de provincias y los resultados nacionales por integración de Comunidades Autónomas.

5.4. Definiciones

Aptitud del olivar

- Olivar de aceituna de mesa: olivar cuya producción se destina a la elaboración de aceituna de mesa.
- Olivar de doble aptitud: olivar cuya producción se puede destinar a aceituna de mesa o para la extracción de aceite, dependiendo de diversos factores como por ejemplo el precio de mercado.
- Olivar de aceituna para transformación: olivar cuya producción se destina a la extracción de aceite.

Tipos de riego

- Riego por superficie o gravedad: se caracteriza por el reparto del agua en la superficie de la parcela aprovechando la fuerza de la gravedad. El agua utiliza dicha superficie como sistema de distribución. Son modalidades de este tipo de riego el riego a manta, en surcos, alcorques, etc. La canalización de la acometida del agua hasta la parcela es fija.
- Riego por aspersión: se caracteriza por la distribución del agua mediante tuberías a alta presión hasta los mecanismos de aspersión. Este sistema de distribución suele ser de carácter fijo, siendo, generalmente, completo el recubrimiento de la parcela, o portátil, efectuándose el riego de la parcela por sectores.
- Riego de tipo automotriz: se caracteriza por la distribución del agua mediante tuberías a alta presión hasta los mecanismos de aspersión que se desplazan de forma autónoma. Se incluyen en esta modalidad los sistemas basados en mecanismos tipo pivot o automotrices. La diferencia con el tipo fijo radica en la movilidad del aspersor.
- Riego localizado: puede ser por goteo, en este caso el agua se distribuye en el suelo a través de orificios emisores o goteros. Suele tener un carácter fijo, pudiendo estar enterrado el sistema principal de distribución. Se incluye en este tipo la micro aspersión y similares.

Estados de producción

- En producción: plantación cuya producción se comercializa.
- Primer año: nueva plantación del año, que no produce.
- Joven: plantación es mayor de un año pero que no ha entrado en producción, o esta es tan escasa que no se comercializa.

- Comercial: plantaciones englobadas en los estados “en producción”, “primer año” o “joven”.
- No comercial: plantaciones que cumplen algunas de las siguientes situaciones.
 - Su distribución en cuanto a edades, variedades e irregularidad del marco no es propia de una plantación comercial de frutales.
 - Se sitúan en zonas marginales en las que la recolección se realiza normalmente en función de las condiciones del mercado.
 - Se trata de plantaciones semiabandonadas que posiblemente no se recolectan pero que tienen gran importancia paisajística y medioambiental.
 - Plantaciones con cosecha nula a causa de la sequía u otro siniestro, y que no llegan a recolectarse.
- Abandonado: Plantación cuyo cultivo se ha abandonado.

Técnicas de mantenimiento del suelo

- Laboreo tradicional: alterar y remover, mediante implementos mecánicos, el perfil del suelo en una profundidad igual o superior a 20 cm.
- Laboreo mínimo: laboreo superficial mediante la utilización de cultivadores , gradas y arado de cincel, cuya profundidad es menor de 20 cm.
- Cubiertas vegetales espontáneas: el suelo no recibe labor mecánica alguna, está protegido por una cubierta vegetal espontánea, cuyo crecimiento se controla ya sea de manera mecánica (siega), química (herbicidas) o pastoreo.
- Cubiertas vegetales sembradas: el suelo no recibe labor mecánica alguna, está protegido por una cubierta vegetal sembrada de gramíneas (cebada, ballico, bromo, etc) o leguminosas (vezas, altramuces, etc), cuyo crecimiento se controla ya sea de manera mecánica (siega), química (herbicidas) o pastoreo.
- Cubiertas inertes: el suelo está cubierto de restos de poda, piedras u otros compuestos inertes.
- Sin mantenimiento: el terreno no recibe durante la campaña ninguna labor de mantenimiento ni de control de vegetación, ya sea mecánica, química o de pastoreo.
- No laboreo: la calle de las plantaciones no recibe labor mecánica alguna, no se mantiene en ningún momento cubierta vegetal y suelen aparecer problemas de compactación. Las malas hierbas pueden estar controladas por pastoreo. Pueden estar regadas.