

El laboreo mínimo representa el 42% de los leñosos y el tradicional el 60% de los barbechos

Análisis de las técnicas de mantenimiento del suelo en cultivos en España

Realizado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, este informe tiene como objetivo describir detalladamente la utilización de las diferentes técnicas de mantenimiento del suelo en cultivos leñosos en España durante el año 2008. Los resultados permiten caracterizar y cuantificar la utilización de estas técnicas de mantenimiento en España, estableciendo la relación existente entre los diferentes cultivos leñosos y el tipo de técnica de mantenimiento del suelo más utilizada para cada uno de ellos.

Redacción Vida Rural.

La fuente de datos empleada ha sido la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos en España (Esyrce), que ha venido recogiendo anualmente, desde el año 2005, información sobre los diferentes técnicas de mantenimiento del suelo que aparecen en aquellas parcelas ocupadas por distintos cultivos leñosos y herbáceos.

Cultivos leñosos

En los últimos años se han venido implantando y extendiendo prácticas culturales que presentan ventajas medioambientales como la reducción de la erosión, el ahorro de combustible y el aumento de materia orgánica en el suelo, disminuyendo así la emisión de gases con efecto invernadero (CO₂) respecto a las prácticas tradicionales de laboreo.

En el año 2005 se inició en la encuesta el estudio de las técnicas de mantenimiento del suelo con una investigación sobre la presen-

cia de cubiertas vegetales en cultivos leñosos. Dos años más tarde se decidió ampliar esta investigación con objeto de recoger información más detallada tanto de los cultivos leñosos como de los barbechos.

Las parcelas donde están presentes dichos cultivos han sido tipificadas de acuerdo a las siguientes definiciones para barbechos y cultivos leñosos:

- Laboreo tradicional (LT): alterar y remover, mediante implementos mecánicos, el perfil del suelo en una profundidad igual o superior a 20 cm.
- Laboreo mínimo (LM): laboreo superficial mediante la utilización de cultivadores, gradas y arado de cincel, cuya profundidad es menor de 20 cm.
- Cubiertas vegetales espontáneas (CE): el suelo no recibe labor mecánica alguna, está protegido por una cubierta vegetal espontánea, cuyo crecimiento se controla ya sea de manera mecánica, química o pastoreo.
- Cubiertas vegetales sembradas (CS): el suelo no recibe labor mecánica alguna, está protegido por una cubierta vegetal sembrada



de gramíneas (cebada, vallico, bromo, etc.) o leguminosas (vezas, altramuces, etc.), cuyo crecimiento se controla ya sea de manera mecánica, química (herbicidas) o pastoreo.

- Cubiertas inertes (CP): el suelo está cubierto de restos de poda, piedras u otros compuestos inertes.

- Sin Mantenimiento (SM): el terreno no ha recibido en la última campaña ninguna labor de mantenimiento ni de control de vegetación, ya sea mecánica, química o de pastoreo.

- No laboreo en cultivos leñosos (NL): la calle de las plantaciones no recibe labor mecánica alguna, no se mantiene en ningún mo-

CUADRO I.

Técnicas de mantenimiento del suelo en España en 2008.

Técnicas de mantenimiento del suelo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Laboreo tradicional	948.582	18,6
Laboreo mínimo	2.164.750	42,4
Cubierta vegetal espontánea	951.070	18,6
Cubierta vegetal sembrada	35.849	0,7
Cubierta inerte	38.803	0,8
Sin mantenimiento	318.713	6,2
No laboreo	454.854	8,9
Sin información	188.287	3,7
Total	5.100.907	100,0

El laboreo mínimo es la principal técnica de mantenimiento del suelo utilizada en España representando el 42,4% de la superficie total de los cultivos leñosos incluidos en este estudio.



mento cubierta vegetal y suelen aparecer problemas de compactación.

Laboreo mínimo, a la cabeza del ranking

El laboreo mínimo es la principal técnica de mantenimiento del suelo utilizada en España representando el 42,4% de la superficie total (2.164.750 ha) de los cultivos leñosos incluidos en este estudio (cuadro I). A continuación, y a gran distancia se sitúa la de cubierta vegetal espontánea con 951.070 ha y el laboreo tradicional que asciende a 948.582 ha, estas dos últimas representan el 18,6% de la superficie total cada una de ellas. Finalmente se sitúa la técnica de no laboreo (8,9%), la de sin mantenimiento (6,2%) y el resto de las cubiertas solamente representan el 1,5% de la superficie total. Por comunidades autónomas (cuadro II), el laboreo mínimo se centra principalmente en Andalucía con el 37,1% y Castilla-La Mancha con el 30,2%, coincidiendo con las superficies de cultivo de viñedo y olivar. Por otra parte, más del 50% de la superficie, donde la técnica de mantenimiento del suelo es la de cubierta vegetal espontánea, se encuentra en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Además en esta comunidad la técnica de no laboreo está representada en más de un 60% del total nacional.

El laboreo tradicional se utiliza principalmente en las comunidades de Castilla-La Mancha, Extremadura y Andalucía; entre las tres totalizan el 71,4% de la superficie cultivada con esta técnica.

Andalucía y la Comunidad Valenciana, representan cada una de ellas el 23,2% y el 19,3% respectivamente de superficie cultivada sin mantenimiento; en ambas comunidades la presencia de frutales es importante.

La cubierta inerte se utiliza principalmente en la C.Valenciana (34,3%) coincidiendo

con una mayor densidad de cítricos, seguida por Cataluña (29,5%).

Andalucía y Baleares son las comunidades que presentan mayor superficie de cubierta vegetal sembrada seguidas de lejos por Extremadura con un 17,5%.

Por cultivos, el laboreo mínimo es la técnica más empleada tanto en el cultivo del viñedo con un 56,9% de la superficie total del mismo así como en los de olivar y frutales no cítricos con aproximadamente el 40,7%. En el caso de los cítricos, la cubierta vegetal espontánea es la técnica más común, presentándose en un 42,8% de su superficie total; a continuación aparece el no laboreo que cuenta con el 20,1%. Este mismo grupo es el que presenta mayor superficie bajo cubierta inerte (cuadro III).

Con la técnica de sin mantenimiento destacan el grupo de los otros leñosos (25,5%) y el de frutales no cítricos (12,9%). En estos grupos hay que considerar la posible incidencia de la superficie de cultivo abandonado que se atribuye a esta técnica y por ello hace que su porcentaje sea superior al del resto de cultivos dada la importancia de la superficie de almendro abandonado.

En la figura 1 se presenta la desagregación de frutales no cítricos en frutales de pepita, frutales de hueso y otros frutales. En los frutales de pepita y en frutales de hueso las técnicas más utilizadas son las cubiertas (vegetales espontáneas y sembradas e inertes) al igual que en los cítricos.

En otros frutales la técnica de laboreo mínimo es la que presenta mayor superficie con 379.711 ha, seguida por la de sin mantenimiento y laboreo tradicional ocupando cada una de ellas alrededor del 14,3% de la superficie total de este tipo de frutales.

CUADRO II.

Distribución de las técnicas de mantenimiento del suelo por comunidades autónomas en 2008.

CC.AA	1. Laboreo tradicional		2. Laboreo mínimo		3. Cubierta vegetal espontánea		4. Cubierta vegetal sembrada		5. Cubierta inerte		6. Sin mantenimiento		7. No laboreo		8. Sin Información	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
GALICIA	1.734	0,2	5.724	0,3	21.033	2,2	102	0,3	5	0,0	3.864	1,2	0,0	0,0	992	0,5
ASTURIAS	32	0,0	0,0	0,0	1.920	0,2	33	0,1	0,0	0,0	8	0,0	0,0	0,0	1.618	0,9
CANTABRIA	0,0	0,0	12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15	0,0	
PAIS VASCO	17	0,0	5.447	0,3	10.667	1,1	4	0,0	138	0,4	269	0,1	0,0	0,0	343	0,2
NAVARRA	7.956	0,8	25.415	1,2	2.633	0,3	1.320	3,7	0,0	0,0	1.127	0,4	52	0,0	2.082	1,1
LA RIOJA	18.033	1,9	42.334	2,0	3.215	0,3	1.475	4,1	3	0,0	3.515	1,1	1.363	0,3	1.624	0,9
ARAGÓN	28.887	3,0	131.997	6,1	47.601	5,0	524	1,5	167	0,4	30.052	9,4	3.054	0,7	7.624	4,0
CATALUÑA	48.293	5,1	101.579	4,7	89.765	9,4	342	1,0	11.456	29,5	46.665	14,6	24.365	5,4	4.215	2,2
BALEARES	3.123	0,3	22.932	1,1	26.633	2,8	10.767	30,0	8	0,0	15.767	4,9	411	0,1	2.685	1,4
CASTILLA Y LEÓN	19.494	2,1	41.632	1,9	12.275	1,3	578	1,6	0,0	0,0	8.410	2,6	548	0,1	8.125	4,3
MADRID	17.136	1,8	16.030	0,7	2.394	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	5.691	1,8	321	0,1	546	0,3
CAST.-LA MANCHA	297.562	31,4	654.276	30,2	23.164	2,4	177	0,5	491	1,3	32.074	10,1	24.635	5,4	20.078	10,7
C.VALENCIANA	56.606	6,0	159.079	7,3	91.884	9,7	276	0,8	13.328	34,3	61.652	19,3	64.562	14,2	81.679	43,4
R.DE MURCIA	67.546	7,1	116.029	5,4	31.177	3,3	0,0	0,0	2.286	5,9	16.722	5,2	22.563	5,0	9.206	4,9
EXTREMADURA	230.337	24,3	36.883	1,7	55.174	5,8	6.271	17,5	0,0	0,0	17.182	5,4	26.922	5,9	14.903	7,9
ANDALUCÍA	149.734	15,8	802.144	37,1	530.648	55,8	13.980	39,0	7.028	18,1	73.967	23,2	281.517	61,9	26.833	14,3
CANARIAS	2.091	0,2	3.238	0,1	888	0,1	0,0	0,0	3.894	10,0	1.747	0,5	4.542	1,0	5.717	3,0
Total	948.582	100,0	2.164.750	100,0	951.070	100,0	35.849	100,0	38.803	100,0	318.713	100,0	454.854	100,0	188.287	100,0

Distribución según el sistema de regadío

Tanto el laboreo mínimo como el laboreo tradicional se presentan más comúnmente en secano, existiendo en ambos casos una notable diferencia con la superficie que se encuentra bajo cualquier sistema de regadío (figura 2).

En el caso de las cubiertas, se presenta mayor superficie en regadío cuando se han utilizado tanto cubierta vegetal espontánea (495.190 ha) como cubierta inerte (28.203 ha), esta superioridad se puede atribuir, en gran parte, al cultivo de cítricos; el caso contrario ocurre en la cubierta vegetal sembrada donde la superficie de secano es mayor a la de

regadío ya que este tipo de cubierta lo presentan sobre todo el olivar y los otros frutales.

Para las restantes técnicas de mantenimiento del suelo predomina la superficie en secano ya que son los cultivos de olivar, viñedo y otros frutales a los que se les suelen aplicar las mismas. En estas otras técnicas es donde se incluyen los cultivos abandonados.

Analizando más detenidamente los distintos tipos de riego se puede concluir que el sistema de riego localizado coincide en gran medida en aquellas superficies donde se practica el laboreo mínimo (35,9%) y los distintos tipos de cubiertas (33,1%).

Gran parte de superficies regadas con los

sistema de aspersión y automotriz (43,2%) coinciden con la técnica de mantenimiento de laboreo mínimo, mientras que el laboreo tradicional y las cubiertas representan entre los dos el 49,5%.

El sistema de gravedad se relaciona principalmente con las cubiertas (41,8%), y en menor medida con el laboreo mínimo (27,9%).

La técnica de laboreo mínimo concentra los porcentajes mayores en las tres técnicas de riego principales ya que supone un 35 % de la superficie total.

Cítricos

Los cítricos se riegan mayoritariamente mediante riego localizado. Bajo este sistema de riego la técnica de cubiertas del suelo se emplea en más del 50% de la superficie. En el riego por gravedad, que supone un 26% de la superficie total de cítricos, esta misma técnica se emplea en el 91,6% de los casos. El no laboreo es la segunda técnica más aplicada para los dos tipos de riego anteriores.

CUADRO III.

Distribución de las técnicas de mantenimiento del suelo por cultivos frutales en 2008.

CC.AA	Laboreo tradicional		Laboreo mínimo		Cubiertas		Sin mantenimiento		No laboreo		Sin información		TOTAL
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
CITRICOS	13.563	4,1	51.384	15,4	157.745	47,4	22.447	6,7	66.824	20,1	20.662	6,2	332.626
FRUTALES DE PEPITA	1.010	1,6	3.851	6,0	50.586	78,9	5.189	8,1	872	1,4	2.611	4,1	64.119
FRUTALES DE HUESO	10.017	6,9	29.668	20,5	75.429	52,2	7.833	5,4	14.009	9,7	7.607	5,3	144.563
OTROS FRUTALES	115.353	14,3	379.711	47,1	94.646	11,8	117.609	14,6	36.044	4,5	62.136	7,7	805.500
VIÑEDO	382.680	33,3	653.562	56,9	46.602	4,1	35.833	3,1	2.673	0,2	27.142	2,4	1.148.492
OLIVAR	421.763	16,5	1.035.238	40,6	588.399	23,0	116.331	4,6	329.971	12,9	61.025	2,4	2.552.727
OTROS LEÑOSOS	4.196	7,9	11.335	21,4	12.314	23,3	13.471	25,5	4.461	8,4	7.103	13,4	52.881
Total	948.582	18,6	2.164.750	42,4	1.025.721	20,1	318.713	6,2	454.854	8,9	188.287	3,7	5.100.907

Frutales de pepita

Al igual que en cítricos los sistemas de regadío más utilizados en el cultivo de frutales de pepita son el riego localizado y el de gravedad. Para ambos sistemas la técnica de cubiertas es la que se utiliza mayoritariamente.

Frutales de hueso

El sistema de riego localizado es el más común representando el 75% de la superficie total de cultivo de frutales de hueso.

Más de la mitad de la superficie de riego localizado (60,8%) aparece con algún tipo de cubierta en el suelo, y en mucha menor medida con laboreo mínimo o no laboreo ambas ocupando alrededor del 15% de la superficie total de riego localizado.

El riego por gravedad aparece principalmente con algún tipo de cubierta en el suelo (87,4%) y con laboreo mínimo (25,9%).

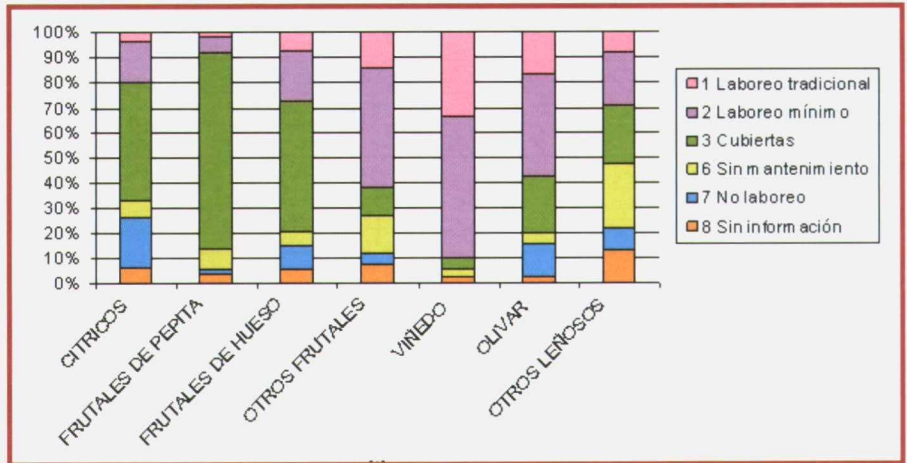
Otros frutales

Al igual que en los anteriores el sistema de riego de localizado y gravedad son los más difundidos.

Tanto el riego localizado como el de grave-

FIGURA 1.

Técnicas de mantenimiento del suelo según cultivo. Año 2008.



dad se presentan con la técnica de cubiertas, seguidos del laboreo mínimo que ocupa un 16,4% de su superficie en el riego localizado y un 25,9% en el riego por gravedad.

En el riego localizado destaca el no laboreo con un 14,5% de su superficie total.

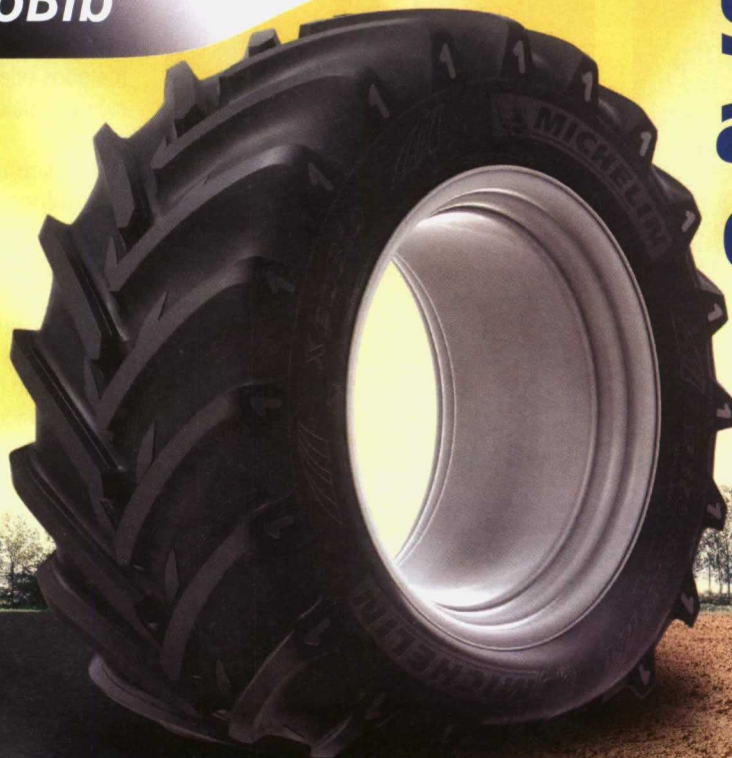
Viñedo

Prácticamente el total de la superficie de viñedo (91,1%) se encuentra bajo el sistema de riego localizado donde las técnicas de mantenimiento más comunes son el laboreo mínimo con 61,2% y el laboreo tradicional con 34,2%.

Michelin XeoBib

**Siempre a menos de 1 bar*:
XeoBib reduce la compactación del suelo y aumenta la seguridad en carretera.**

* Para mayor productividad adaptar la presión en función de la carga. Consulte las escalas de carga/presión de la documentación técnica XeoBib.



Siempre a menos de 1 bar

Baja presión constante a cualquier velocidad.



EJEM.: PARA UNA CARGA DE 3.330 KG

■ SERIE 65 DEL MERCADO ■ VF 650/60 R38 XEOBIB



Medalla de oro a la innovación Agritechnica 2003

CUADRO IV.

Técnicas de mantenimiento del suelo en barbechos por CC.AA. Año 2008.

CC.AA	Laboreo tradicional		Laboreo mínimo		Cubierta vegetal espontánea		Cubierta vegetal sembrada		Cubierta inerte		Sin mantenimiento		Sin información	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Galicia	1.947	0,1	14.301	2,5	9.542	2,0					2.075	0,5	3.155	1,8
P. de Asturias	174	0,0	124	0,0							53	0,0	35	0,0
Cantabria	193	0,0			240	0,1					450	0,1	3	0,0
País Vasco	35	0,0	320	0,1	3.863	0,8					189	0,0		
Navarra	30.196	1,9	5.058	0,9	1.348	0,3					1.635	0,4	934	0,5
La Rioja	6.673	0,4	2.567	0,5	4.169	0,9	7	0,1			2.240	0,5	531	0,3
Aragón	282.525	18,2	91.021	16,2	34.752	7,4	178	3,7	55	1,9	73.835	17,7	13.011	7,6
Cataluña	12.290	0,8	8.967	1,6	8.393	1,8					7.467	1,8	5.580	3,2
Baleares	6.185	0,4	3.759	0,7	12.062	2,6	2.639	55,4	4	0,1	1.243	0,3	536	0,3
Castilla y León	352.222	22,7	76.032	13,5	74.428	15,9	202	4,2			87.149	20,9	15.746	9,2
Madrid	51.137	3,3	5.520	1,0	3.484	0,7					6.148	1,5	615	0,4
Castilla-La Mancha	513.762	33,1	200.716	35,8	107.552	22,9			572	19,8	109.471	26,3	19.023	11,1
C. Valenciana	9.759	0,6	16.942	3,0	3.379	0,7	391	8,2	2	0,1	18.719	4,5	29.791	17,3
R. de Murcia	46.183	3,0	35.525	6,3	4.480	1,0	609	12,8			7.855	1,9	10.876	6,3
Extremadura	87.730	5,6	26.981	4,8	127.194	27,1	128	2,7	78	2,7	35.336	8,5	35.604	20,7
Andalucía	147.371	9,5	71.771	12,8	72.967	15,6	592	12,4			61.747	14,8	35.596	20,7
Canarias	5.012	0,3	1.683	0,3	803	0,2	13	0,3	2.173	75,3	530	0,1	884	0,5
Total	1.553.391	100,0	561.285	100,0	468.655	100,0	4.760	100,0	2.885	100,0	416.141	100,0	171.920	100,0



Foto izda. La superficie de cubierta vegetal espontánea ocupa una superficie de 951.070 hectáreas.
Foto derecha. La cubierta inerte se utiliza principalmente en la Comunidad Valenciana (34,3%), coincidiendo con una mayor densidad de cítricos, seguida por Cataluña (29,5%).

Olivar

Prácticamente el 94% de la superficie total de olivar posee riego localizado. En este cultivo la técnica de mantenimiento más utilizada son las cubiertas con 226.665 ha, seguida por el laboreo mínimo 212.888 ha, ambos métodos orientados a una mayor conservación del suelo.

Distribución según el estado de producción de los cultivos

Plantaciones jóvenes

En las plantaciones jóvenes la técnica de mantenimiento del suelo que ocupa mayor superficie es la de laboreo mínimo con 116.996 ha (48,3%).

Los cítricos jóvenes cuentan con una superficie total de 46.187 ha, de las cuales el 43% aparece con cubierta vegetal espontánea y el 28% con laboreo mínimo.

Tanto en los frutales de pepita como de hueso la técnica de mantenimiento del suelo más utilizada es la de cubierta vegetal espontánea ocupando el 70% de su superficie total en los primeros y el 44% en los segundos.

En otros frutales destaca el laboreo mínimo como técnica de mantenimiento del suelo más utilizada con un 50%.

El cultivo del viñedo y olivar joven va acompañado principalmente con un laboreo

CUADRO V.

Distribución de las técnicas de mantenimiento del suelo por cultivos frutales en 2008.

CC.AA	Siembra directa		Siembra tradicional		Sin información		TOTAL
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	
CEREALES	255.585	3,7	6.163.455	88,9	513.635	7,4	6.932.676
GIRASOL	10.311	1,4	677.180	93,5	36.997	5,1	724.488
MAÍZ FORRAJERO	3.910	4,6	77.303	90,2	4.475	5,2	85.689
OTROS FORRAJES	5.063	1,8	156.873	56,8	114.097	41,3	276.033
Total	274.869	3,4	7.074.812	88,2	669.205	8,3	8.018.885

mínimo, y finalmente en el grupo de otros leñosos en estado joven más de la mitad de sus superficie (57%) presenta la técnica de cubierta vegetal espontánea.

Plantaciones en producción

El 44% de los cultivos en producción lo están bajo la técnica de laboreo mínimo.

Las técnicas de mantenimiento principales para cada uno de los cultivos coinciden en gran medida con las plantaciones jóvenes a excepción del grupo del olivar siendo la segunda técnica más utilizada la de cubierta vegetal espontánea con aproximadamente un 20% de la superficie total y los cítricos que es la de no laboreo con un 22%.

Distribución según el tamaño de la parcela

Indistintamente del tamaño de la parcela y como se observó anteriormente las técnicas de mantenimiento que ocupan mayor superficie en cultivos leñosos son el laboreo mínimo con 37,9% de la superficie total y los diferentes tipos de cubiertas con aproximadamente un 26%.

En parcelas cuyo tamaño es menor a 5 ha el laboreo tradicional se presenta en el 15,4% de su superficie.

En parcelas cuyo tamaño oscila entre 5 y 10 ha el laboreo tradicional ocupa un 18% de la superficie total, igualmente ocurre en parcelas con un tamaño superior a 10 ha donde el laboreo tradicional aparece en un 16% de la superficie total.

Cultivos herbáceos

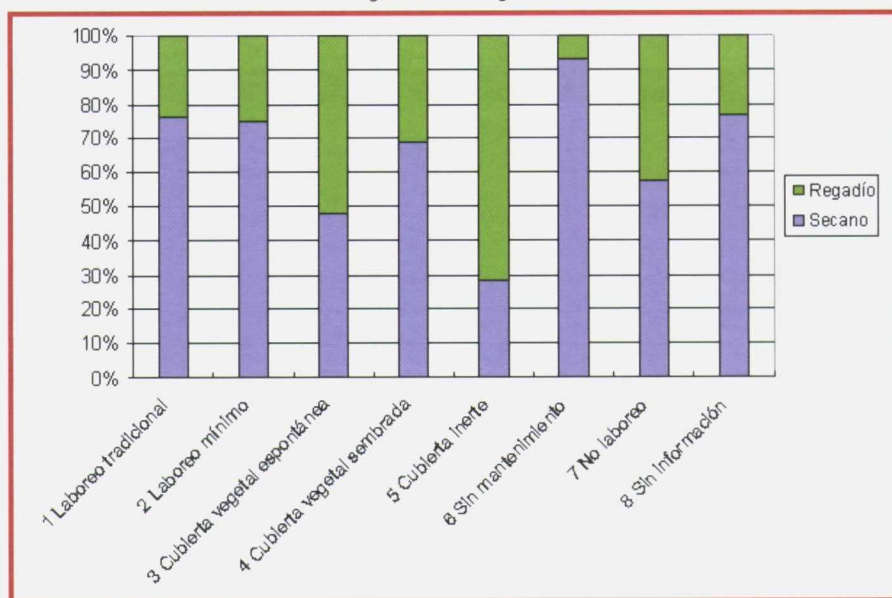
Técnicas de mantenimiento del suelo en barbechos

La determinación de las técnicas de mantenimiento del suelo en las parcelas en barbecho tiene interés por la superficie que se mantiene bajo este régimen en la agricultura española y por la vulnerabilidad del suelo cuando éste se encuentra desnudo.

La función del barbecho como se entiende tradicionalmente es la de conservar la humedad del suelo en aquellas regiones donde las lluvias son escasas, por lo que desde este punto de vista el barbecho en la cornisa cantábrica no tiene sentido, si bien existen algunas hectáreas a las cuales se les atribuye ya que en el momento de la visita en esas parcelas aun no se había cultivado (cuadro IV). Desde la perspectiva de su distribución por antigüedad, destaca el laboreo tradicional

FIGURA 2.

Técnicas de mantenimiento del suelo según secano-regadío.



CUADRO VI.

Distribución de las técnicas de siembra por CC.AA. Año 2008.

CC.AA	Siembra directa		Siembra tradicional		Sin información	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
GALICIA	1.501	0,5	92.797	1,3	8.962	1,3
P.DE ASTURIAS	1.179	0,4	9.568	0,1	491	0,1
CANTABRIA	795	0,3	3.448	0,0	459	0,1
PAÍS VASCO	1	0,0	51.963	0,7	86	0,0
NAVARRA	37.224	13,5	178.661	2,5	9.757	1,5
LA RIOJA	4.577	1,7	57.072	0,8	2.225	0,3
ARAGÓN	17.654	6,4	861.451	12,2	75.324	11,3
CATALUÑA	42.896	15,6	288.081	4,1	68.939	10,3
BALEARES	3.733	1,4	51.438	0,7	2.621	0,4
CASTILLA Y LEÓN	137.112	49,9	2.306.098	32,6	220.477	32,9
MADRID	6	0,0	81.282	1,1	5.231	0,8
CASTILLA-LA MANCHA	17.979	6,5	1.592.724	22,5	80.705	12,1
C.VALENCIANA		0,0	12.955	0,2	33.184	5,0
R.DE MURCIA	960	0,3	37.587	0,5	11.270	1,7
EXTREMADURA	3.681	1,3	368.360	5,2	50.668	7,6
ANDALUCÍA	5.571	2,0	1.081.039	15,3	98.037	14,6
CANARIAS		0,0	287	0,0	769	0,1
TOTAL	274.869	100,0	7.074.812	100,0	669.205	100,0

como técnica de mantenimiento principal en los barbechos de primer año con un 60,6% ; sin embargo, a medida que aumentan los años el laboreo tradicional disminuye y aumenta la cubierta vegetal espontánea y el sin mantenimiento, de esta forma el suelo mantiene durante más tiempo la humedad.

Métodos de siembra

En el año 2007 se inicia la investigación de la siembra directa en una lista restringida de cultivos herbáceos tales como cereales grano, girasol, maíz forrajero y otros cereales forrajeros.

Se define como siembra directa el esta-

blecimiento de un cultivo anual en un terreno que no recibe labor alguna desde la recolección del cultivo hasta la siembra del

siguiente; en el que se ha procurado mantener el suelo cubierto mediante la distribución homogénea de los restos del cultivo

anterior; evitando así la compactación excesiva por el paso de la maquinaria y el ganado; y controlando las hierbas previamente a la siembra, mediante la aplicación de dosis reducidas de herbicidas de baja peligrosidad. Las sembradoras han de ir acompañadas de discos cortadores separadores de rastrojos.

Con el objetivo de distinguir las parcelas donde se ha aplicado la siembra directa, se ha implementado la siguiente codificación:

- Siembra directa (D): en parcelas de cereal, girasol, maíz forrajero o cereales forrajeros donde la siembra se realiza directamente sobre rastrojo del año anterior.
- Siembra tradicional (N): en parcelas de cereal, girasol, maíz forrajero o cereales forrajeros donde se realizan las labores tradicionales de siembra.

Los resultados que se presentan a continuación detallan la importancia de la utilización de la técnica de siembra directa en España, estableciendo la relación existente entre los diferentes cultivos herbáceos anteriormente descritos, y el tipo de siembra utilizada además de su distribución regional.

De acuerdo con los resultados de Esysrc la superficie de siembra directa en los cultivos de referencia (cereales grano, girasol, maíz forrajero y otros forrajes) identificada en España es de 274.869 ha (**cuadro V**). El maíz forrajero y el cereal son los cultivos donde se observa un mayor porcentaje de la siembra directa en relación a la superficie cultivada de cada uno de ellos.

El 50% de superficie con siembra directa se concentra en Castilla y León, ya que es la comunidad autónoma donde se dan las mayores superficies de cebada, girasol, trigo blando, centeno, etc. De lejos le siguen Navarra y Cataluña que entre las dos representan el 29,1% del total de siembra directa (**cuadro VI**).

La excepción es el maíz forrajero donde su cultivo está repartido principalmente entre Galicia, Asturias y Cantabria por tanto, en este caso, la siembra directa de este cultivo se halla concentrada entre estas tres comunidades autónomas (**cuadro VII**).

Por último, cabe destacar que la siembra directa se practica generalmente bajo secano ya que una de las ventajas que proporciona este sistema es el mantenimiento de la humedad del suelo (**cuadro VIII**). ●

CUADRO VII.

Distribución de la siembra directa por cultivo y CC.AA. Año 2008.

CC.AA	Cereales		Girasol		Maíz forrajero		Otros forrajes	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
GALICIA					1.501	38,4		
ASTURIAS					1.179	30,2		
CANTABRIA					795	20,3		
PAÍS VASCO					1	0,0		
NAVARRA	37.033	14,5					191	3,8
LA RIOJA	4.537	1,8	40	0,4				
ARAGÓN	16.675	6,5	75	0,7			904	17,9
CATALUÑA	41.420	16,2			383	9,8	1.094	21,6
BALEARES	3.589	1,4			51	1,3	93	1,8
CASTILLA Y LEÓN	126.020	49,3	8.422	81,7			2.670	52,7
MADRID	6	0,0						
CASTILLA-LA MANCHA	17.021	6,7	958	9,3				
C. VALENCIANA								
R.DE MURCIA	960	0,4						
EXTREMADURA	3.681	1,4						
ANDALUCÍA	4.643	1,8	815	7,9			112	2,2
CANARIAS								
Total	255.585	100,0	10.311	100,0	3.910	100,0	5.063	100,0

CUADRO VIII.

Distribución de las técnicas de siembra por cultivos de secano y regadío. Año 2008

CC.AA	Siembra directa		Siembra tradicional		Sin información	
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	Secano	Regadío
CEREALES	241.205	14.379	5.423.035	740.420	370.425	143.210
GIRASOL	9.895	416	624.631	52.549	35.476	1.521
MAÍZ FORRAJERO	3.476	434	67.669	9.634	2.148	2.327
OTROS FORRAJES	4.436	627	146.694	10.179	89.979	24.119
Total	259.013	15.856	6.262.029	812.782	498.028	171.177

El laboreo mínimo es la técnica más empleada tanto en el cultivo del viñedo con un 56,9% de la superficie total del mismo.

