

12. MAQUINARIA AGRÍCOLA

Pedro la Calle Villalón

1. INTRODUCCIÓN

Pretende este capítulo dar una visión global del número de máquinas agrícolas que se compran o mejor dicho se inscriben, en los Organismos Oficiales pertinentes, cada año en cada Comunidad Autónoma, su evolución en los tres últimos años y la posición que ocupa Extremadura con respecto al resto de España.

Siempre que se manejan datos estadísticos de maquinaria agrícola, en cuanto a compras y matriculaciones se refiere, se habla de máquinas inscritas en los Registros Provinciales de Maquinaria Agrícola.

La razón para manejar cifras de máquinas inscritas, es que, de acuerdo a una Orden del M.A.P.A del 28 de mayo de 1987, es obligatorio inscribir aquéllas que cumplan alguno de los siguientes requisitos:

- Tractores de ruedas o cadenas, motocultores, portadores, tractocarros y máquinas automotrices de cualquier tipo, potencia y peso.
- Remolques agrícolas y máquinas agrícolas arrastradas cuyo peso máximo autorizado exceda de 750 kgs.
- Máquinas agrícolas no incluidas en los apartados anteriores, para cuya adquisición se haya solicitado un crédito o una subvención oficial y aquellos que determine el Ministerio de Agricultura.

En algunas ocasiones, ciertos tractores o máquinas que no van a circular por las vías públicas, fuera de las explotaciones agrícolas para los que son adquiridos, no se inscriben. Estas máquinas, no inscritas, suponen desviaciones, a veces considerables, entre las cifras de inscripciones y las cifras reales de ventas.

Estas desviaciones son pequeñas, casi nulas, en el caso de los tractores, de las máquinas automotrices y de los remolques. Pero, son grandes en el caso de motocultores, motosegadoras y asimilados, en los que las cifras de unidades inscritas puede llegar a ser sólo del 25-30% de las reales.

Igual comentario que motocultores y segadoras, merecen las máquinas accionadas por el tractor, que sea porque pesan menos de 750 kgs. ó porque no se utilizan fuera de las explotaciones, no son inscritas en los Registros Oficiales. Sin embargo, los porcentajes inscritos de máquinas de este tipo varían enormemente, desde el 90% de algunos tipos de empacadoras (utilizadas para prestar servicio en distintas explotaciones), hasta el 2-3% de las máquinas de preparación del suelo.

En Extremadura, por las características de nuestras explotaciones, el número de motocultores que se compra es pequeño y muy pocos son los que se inscriben. Sin embargo en otras Comunidades Autónomas, por ejemplo Galicia, y también por las características de sus explotaciones agrícolas, el número de motocultores que se compran es grande y además se inscriben casi todos, porque suelen circular por carretera.

En cuanto a los datos que hacen referencia a la potencia de los tractores inscritos, corresponden siempre a potencia homologada (CV medidos en la toma de fuerza a régimen normalizado).

Resumiendo lo anteriormente expuesto, existen tres estadísticas o conceptos distintos, que se manejarán en adelante en este trabajo, y que son:

- EL CENSO: constituido por las máquinas inscritas en los Registros Provinciales de Agricultura a lo largo de los años.
- EL PARQUE ESTIMADO: está formado por las cifras del CENSO minoradas con las máquinas que se estima (por estudios estadísticos que se vienen realizando, en tractores y cosechadoras principalmente, desde 1995) que están en desuso ó han pasado a ser chatarra y no se han dado de baja en los registros oficiales correspondientes. Por lo tanto, aunque es ESTIMADO, se aproxima más a la realidad que el CENSO.
- INSCRIPCIONES: es el conjunto de las máquinas nuevas que se inscriben al comprarlas y entran a formar parte, cada año, del CENSO. Se ajusta totalmente a la realidad en algunos tipos de máquinas (tractores, cosechadoras de cereales), pero no se parece en nada a la realidad en otros tipos de máquinas arrastradas o suspendidas (arados, cultivadores o abonadoras por poner algunos ejemplos).

El Registro de Maquinaria Agrícola, dependiente del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación clasifica las máquinas agrícolas en cinco grupos:

I.- Tractores.

- Cadenas
- Ruedas

II.- Motocultores y motomáquinas.

- Motocultores
- Motoazadas
- Motosegadoras
- Otras

III.- Máquinas automotrices.

- Maquinaria de recolección
 - Cereales
 - Forraje
 - Remolacha
 - Hortalizas
 - Otras

- Equipos de carga y transporte
- Tractocarros
- Otras

IV.- Maquinaria arrastrada y suspendida

- Trabajo del suelo
- Siembra y plantación
- Aporte fertilizantes y agua
- Equipos de tratamientos
- Recolección
- Otras

V.- Remolques

2. CENSO, INSCRIPCIONES E INVERSION. MAQUINARIA AGRÍCOLA, A NIVEL NACIONAL (AÑOS 1999 a 2001)

2.1. Censo

En el cuadro 1 se presenta el censo nacional en los últimos tres años de tractores, motocultores y motomáquinas, cosechadoras, equipos de carga, tractocarros y otras máquinas automotrices a nivel nacional.

Es de destacar el aumento del número de tractores en el año 2001 con respecto a los dos anteriores, la disminución del número de motocultores y que prácticamente se mantiene el número de cosechadoras de cereales. Sin embargo, del resto de las máquinas incluidas en este cuadro los incrementos, en tanto por ciento, que no en valor abso-

CUADRO 1: Censo de maquinaria agrícola a nivel nacional.

	1999	2000	2001
Tractores	881.977	899.700	925.688
Motocultores y motomáquinas	284.977	284.944	279.920
Cosechadoras			
Cereales	50.485	51.130	50.591
Forraje	604	675	761
Remolacha	864	894	887
Hortalizas	221	282	321
Algodón	724	772	1087
Vendimiadoras	128	199	248
Otras	523	708	665
Equipos de carga	444	603	659
Tractocarros	1469	1738	1887
Otras máquinas automotrices	470	539	589

luto, son considerables. Por ejemplo el número de cosechadoras de algodón es 1,5 veces mayor en el año 2001 que en año 1999. Es número de vendimiadoras es casi el doble en el 2001 que en el año 1999.

Estas cifras habría que corregirlas a la baja porque se ha podido comprobar que, en muchas ocasiones, cuando una máquina, sea del tipo que sea, queda inservible se abandona en la explotación o se achatarra, sin anular su inscripción en el Registro Provincial correspondiente.

Las discrepancias entre el censo oficial y los estudios realizados para comprobar su veracidad no son de despreciar, pues se estima que el parque de tractores en uso puede ser de 758.200 unidades y el de cosechadoras de cereales de 22.600 unidades a finales del año 2001, en vez de las anteriormente expuestas. Estas cifras estimadas, suponen desviaciones del 18% en tractores y del 55% en cosechadoras.

2.2. Inscripciones

El número de máquinas agrícolas que se han inscrito cada año desciende en 6.748 unidades en el año 2001 con respecto al año 1998. En el grupo de tractores el descenso ha sido de 6.722 unidades. Descienden también los motocultores y los remolques, siendo general, en el resto de los grupos, un pequeño aumento. Todo ello queda reflejado en el cuadro 2.

CUADRO 2: Inscripciones de maquinaria agrícola.

	1998	1999	2000	2001
Tractores	25.036	22.541	20.033	18.314
Motocultores y motomaquinas	1.538	1.305	1.220	1.057
Maquinaria automotriz	1.199	1.210	1.313	1.255
De recolección	951	873	913	866
Equipos de carga	113	173	209	192
Tractocarros	123	149	175	182
Otras	12	15	16	15
Maquinaria arrastrada o suspendida	7.779	8.660	9.355	8.990
Maquinaria de preparación y trabajo del suelo	573	606		
Equipos para siembra y plantación	129	156	162	237
Equipos de tratamientos	2.099	2.321	2.307	2.281
Equipos para aporte de fertilizantes y agua	2.663	2.800	2.758	2.807
Equipos de recolección	2.359	2.702	3.258	2.652
Otras maquinas	135	160	297	407
Remolques	10.882	10.562	10.885	9.961
Otras maquinas	154	155	92	83
Totales	46.408	44.433	42.898	39.660

2.3. Inversión

Estas inscripciones suponen una inversión, a nivel nacional en los años 1999 a 2001, que queda reflejada en los cuadros 3, 4 y 5.

Se observa en ellos que existe una disminución de la inversión del año 1999 al 2000 de un 2,44% y que prácticamente se mantiene del año 2000 al año 2001. El 74% de la inversión correspondió a tractores en 1999, descendiendo hasta un 68% en 2001.

CUADRO 3: Inversión realizada en maquinaria agrícola en el año 1999

	Unidades	mill pta	mill €
Tractores	22.541	94.625	568,71
Motocultores y motomáquinas	1.305	800	4,81
Máquinas automotrices	1.210	14.420	86,67
Maq. arrastradas y suspendidas	8.660	11.797	70,90
Remolques	10.562	6.072	36,50
Otras máquinas	155	219	1,32
Total	44.433	127.935	768,91

CUADRO 4: Inversión realizada en maquinaria agrícola en el año 2000

	Unidades	mill pta	mill €
Tractores	20.033	88.957	534,64
Motocultores y moto maquinas	1.220	801	4,81
Máquinas automotrices	1.313	15.273	91,79
Maq. arrastradas y suspendidas	9.355	12.746	76,60
Remolques	10.885	6.942	41,72
Otras máquinas	92	173	1,04
Total	42.899	124.891	750,61

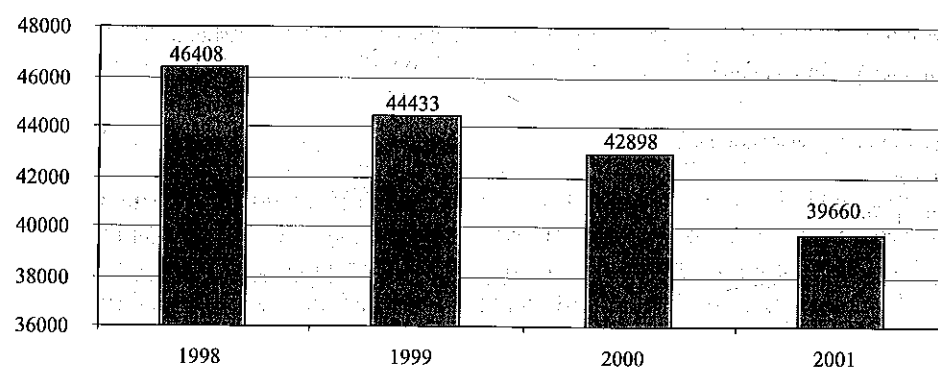
CUADRO 5: Inversión realizada en maquinaria agrícola en el año 2001

	Unidades	mill pta	mill €
Tractores	18.314	84.165	505,84
Motocultores y motomáquinas	1.057	898	5,40
Máquinas automotrices	1.255	14.755	88,68
Maq. arrastradas y suspendidas	8.990	14.942	89,80
Remolques	9.961	9.227	55,46
Otras máquinas	83	173	1,04
Total	39.660	124.160	746,22

El gráfico 1 muestra la evolución de las unidades que se inscriben desde el año 1998 hasta el 2001 (ver también cuadro 2), observándose un claro descenso del número de unidades inscritas. Desde casi 46.600 del año 1998, hasta 39.600 del año 2001.

La disminución de la inversión realizada fue de 3.044 millones de pesetas del 1999 al año 2000 y es más pequeña del año 2000 al año 2001, influida, lógicamente, por la actualización de los precios de las máquinas, ya que el número de máquinas inscritas fue considerablemente inferior.

GRÁFICO 1: Inscripciones de maquinaria en los cuatro últimos años



2.4. Inscripciones por grupos de máquinas

De los grupos de tractores y cosechadoras de cereales, por ser los de mayor importancia económica, se aportan datos adicionales, más adelante (punto 3), así como las inscripciones por potencias y Comunidades Autónomas, las series históricas y la relación entre máquinas nuevas y usadas que se han inscrito.

De la máquinas no incluidas en los dos grupos anteriores se comentan a continuación ciertos aspectos, sin pretender hacer un análisis exhaustivo.

2.4.1. Motocultores y motomáquinas.

Estas pequeñas máquinas automotrices de un eje no llegan a inscribirse en los registros de maquinaria más que en una pequeña proporción (30% en motocultores, 15% en motosegadoras y 2% en motoazadas y motocavadoras). En 1999 se inscribieron 1.305 de estas máquinas. Cifra inferior a la alcanzada el año anterior. La potencia media de estos vehículos fue de 12 C.V. aunque es de reseñar que no existe una homologación oficial para determinar la potencia de estas máquinas.

En 1999 Galicia inscribió el 55% de estas máquinas. El 59% en el año 2000 y el 62% en el año 2001.

Sorprende ver la escasa inscripción de estas máquinas en Asturias, Cantabria, País Vasco, Murcia y Comunidad Valenciana donde se supone la existencia de una demanda relativamente alta.

El número de unidades inscritas bajó a 1.220 en el año 2000 y a 1.057 en el año 2001.

En Extremadura se inscribieron 55 máquinas en 1999; 34 en el año 2000 y 33 en el 2001. con una potencia media de 13,3 C.V.

2.4.2. Maquinaria arrastrada y suspendida.

Como en el caso de los motocultores, hay que comentar la escasa proporción de estas máquinas que se inscriben con relación al número de las que se compran. Pudiendo estimarse en un 2% de la maquinaria de trabajo del suelo, el 5% de las sembradoras, el 7% de las abonadoras, el 30% de los equipos de tratamiento, el 50% de la maquinaria de recolección de forraje y cerca del 100% de las cisternas de distribución de purines.

Sin incluir los remolques, que se consideran aparte, en 1999 se inscribieron 8.660 máquinas; en el 2000 se inscribieron 9.365 y en el 2001 la cantidad total de unidades inscritas fue de 8.990.

Este grupo está distribuido en los siguientes tipos de máquinas:

	1999	2000	2001
Máquinas de trabajo del suelo	521	573	606
Siembra y plantación	156	162	237
Aporte de fertilizantes y agua	2800	2758	2807
Equipos de tratamientos	2321	2307	2281
Recolección	2702	3259	2652
Otras	160	297	407

De este grupo, el 20% son cisternas distribuidoras de purines, el 24% pulverizadores hidráulicos, un 14-16% empacadoras, un 8-10% equipos para carga y transporte de forraje y el resto está formado por vibradores para la recogida de frutos secos y aceitunas, y cosechadoras arrastradas de patatas y remolacha.

2.4.3. Remolques.

El 99% de los remolques inscritos son de fabricación nacional, existiendo más de quinientas marcas nacionales de remolques registradas.

Como vehículos destinados únicamente al transporte de productos y medios de producción, se inscribieron en 1999 un total de 10.562 unidades. El coste medio fue de 575.000 ptas. por remolque durante 1999.

En el año 2000 se inscribieron 10.885 unidades a un precio medio de 637.800 pesetas.

En el 2001, a un precio medio de 926.000 pesetas, se inscribieron 9.961 unidades.

Estas cifras suponen un aumento de casi un 52% en la inversión en remolques, del año 2001 con respecto a 1999. Y sin embargo, el número de unidades inscritas disminuyó en un 6% en el mismo periodo de tiempo. El aumento de precio por remolque fue del 60%. Esto se debe a que, como la potencia de los tractores va progresivamente aumentando, la capacidad, y como consecuencia el precio, de los aperos que se compran para ellos va también en aumento.

3. TRACTORES

3.1. Censo

En los cuadros 6, 7 y 8 se aportan los datos del censo de tractores y la potencia media en las diferentes Comunidades Autónomas en los años 1999, 2000 y 2001.

En Extremadura existían 45.393 tractores censados con una potencia media de 61,21 C.V. a finales del año 1999. Esta potencia media estaba ligeramente por encima de la media nacional.

Es Castilla-León la Comunidad Autónoma con los tractores de mayor potencia y la C. Valenciana la que utiliza tractores más pequeños.

CUADRO 6: Censo de tractores por Comunidades Autónomas al 31/12/1999

	Tractores	Potencia (C.V)	CV/Tractor
Galicia	125.801	6.355.185	50,52
Asturias	22.763	1.030.448	45,27
Cantabria	6.075	327.775	53,95
Pais Vasco	16.605	787.069	47,40
Navarra	19.553	1.324.309	67,73
La Rioja	15.892	976.351	61,44
Aragon	64.747	4.492.385	69,38
Cataluña	93.607	4.946.066	52,84
Baleares	16.373	730.288	44,60
Castilla-León	134.962	10.000.453	74,10
Madrid	10.153	619.626	61,03
C-La Mancha	118.963	7.846.352	65,96
C. Valenciana	56.306	2.496.407	44,34
Murcia	20.025	1.157.623	57,81
Extremadura	45.393	2.778.401	61,21
Andalucía	113.222	7.454.496	65,84
Canarias	1.537	72.046	46,87
España	881.977	53.395.280	60,54

CUADRO 7: Censo de tractores por Comunidades Autónomas al 31/12/2000

	Tractores	Potencia (C.V)	CV/Tractor
Galicia	127.914	6.469.265	50,58
Asturias	23.287	1.066.274	45,79
Cantabria	6.273	339.283	54,09
Pais vasco	16.945	802.852	47,38
Navarra	19.897	1.361.823	68,44
La rioja	16.285	1.014.243	62,28
Aragon	65.676	4.602.427	70,08
Cataluña	94.526	5.045.672	53,38
Baleares	17.242	775.019	44,95
Castilla-león	137.800	10.242.490	74,33
Madrid	10.311	634.278	61,51
C-La mancha	121.113	8.117.731	67,03
C. Valenciana	57.448	2.562.343	44,60
Murcia	20.966	1.233.113	58,81
Extremadura	46.935	2.864.340	61,03
Andalucía	115.383	7.646.557	66,27
Canarias	1.699	77.167	45,42
España	899.700	54.854.877	60,97

CUADRO 8: Censo de tractores por Comunidades Autónomas al 31/12/2001

	Tractores	Potencia (C.V)	CV/Tractor
Galicia	130.737	6.621.394	50,65
Asturias	23.784	1.104.125	46,42
Cantabria	6.489	348.827	53,76
Pais Vasco	17.222	811.829	47,14
Navarra	20.154	1.389.328	68,94
La Rioja	16.470	1.034.644	62,82
Aragon	66.666	4.653.770	69,81
Cataluña	95.229	5.136.781	53,94
Baleares	17.701	800.549	45,23
Castilla-León	138.850	10.470.836	75,41
Madrid	10.433	644.985	61,82
C-La Mancha	124.391	8.373.937	67,32
C. Valenciana	58.210	2.609.404	44,83
Murcia	21.848	1.311.601	60,03
Extremadura	48.319	2.954.520	61,15
Andalucía	127.320	8.592.430	67,49
Canarias	1.865	82.816	44,41
España	925.688	56.941.776	61,51

La potencia media, a nivel nacional, ha aumentado en estos años, mientras que en Extremadura ha disminuido. Si bien, la potencia total existente en Extremadura aumenta en un 3,09%.

A finales del año 2001 existían 48.319 tractores censados en Extremadura (5,2% del total nacional), siendo la potencia media de los tractores censados a nivel nacional mayor que la potencia media de los tractores de Extremadura. Aún así, nuestro índice de mecanización va aumentando, pues el número de tractores también aumenta.

A nivel nacional ya no es Valencia, sino Canarias quien tiene los tractores de menos potencia.

3.2. Potencia media de los tractores del censo nacional

En el cuadro 9 se indica la evolución de la potencia media de los tractores del censo nacional, con la variación de la potencia media, en valor absoluto y en porcentaje, habida desde el año 1999 al 2001.

Cuatro de las diecisiete Comunidades Autónomas, entre ellas Extremadura, tienen un descenso en la potencia media de sus tractores. Es relativamente grande el descenso experimentado por la Comunidad Canaria y relativamente grande también, el aumento experimentado por la Comunidad de Murcia con un 3,8% y 2,2 C.V por tractor.

CUADRO 9: Potencia media de los tractores del censo nacional

	1999	2000	2001	Aumento de potencia	
				CV	%
Galicia	50,52	50,58	50,65	0,13	0,26
Asturias	45,27	45,79	46,42	1,15	2,54
Cantabria	53,95	54,09	53,76	-0,19	-0,35
Pais Vasco	47,4	47,38	47,14	-0,26	-0,55
Navarra	67,73	68,44	68,94	1,21	1,79
La Rioja	61,44	62,28	62,82	1,38	2,25
Aragon	69,38	70,08	69,81	0,43	0,62
Cataluña	52,84	53,38	53,94	1,10	2,08
Baleares	44,6	44,95	45,23	0,63	1,41
Castilla-León	74,1	74,33	75,41	1,31	1,77
Madrid	61,03	61,51	61,82	0,79	1,29
C-La Mancha	65,96	67,03	67,32	1,36	2,06
C. Valenciana	44,34	44,6	44,83	0,49	1,11
Murcia	57,81	58,81	60,03	2,22	3,84
Extremadura	61,21	61,03	61,15	-0,06	-0,10
Andalucía	65,84	66,27	67,49	1,65	2,51
Canarias	46,87	45,42	44,41	-2,46	-5,25
España	60,54	60,97	61,51	0,97	1,60

Sin embargo, para ampliar la visión de la evolución de la potencia de los tractores que figuran en el censo, consideramos ahora un periodo más largo de tiempo, los diez últimos años.

En el cuadro 10 observamos que, según el censo nacional, la potencia media de los tractores ha aumentado 4,35 C.V. por unidad, lo cual supone un aumento de un 7,61%, en los diez últimos años.

La comunidad de Murcia fue la que tuvo un incremento mayor, tanto en valor absoluto como en porcentaje, siendo estos incrementos de 8,43 C.V. por tractor y de un 16,34%.

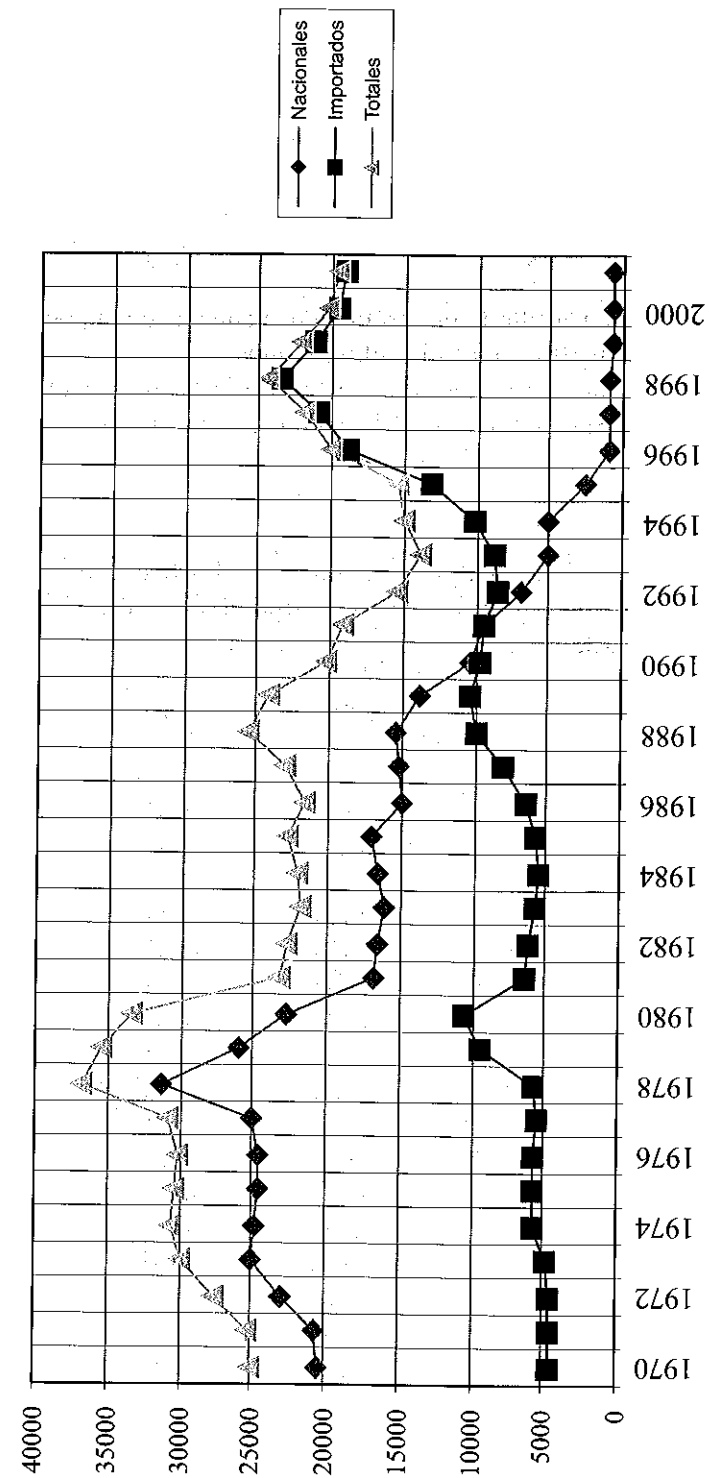
Asturias, Rioja, Castilla-León y Murcia han aumentado la potencia media de sus tractores en más de un 10% en los diez últimos años.

Extremadura ha aumentado la potencia media de sus tractores tan sólo en un 2,57%. Está actualmente un poco por debajo de la media, cuando hace diez años estaba claramente por encima de la media nacional.

CUADRO 10: Variación de la potencia media de los tractores en el último decenio según el censo de maquinaria agrícola

	1991	2001	Aumento de potencia	
			CV	%
Galicia	47,65	50,65	3,00	6,30
Asturias	42,17	46,42	4,25	10,08
Cantabria	49,98	53,76	3,78	7,56
País vasco	46,35	47,14	0,79	1,70
Navarra	63,69	68,94	5,25	8,24
La rioja	56,47	62,82	6,35	11,24
Aragón	63,69	69,81	6,12	9,61
Cataluña	49,39	53,94	4,55	9,21
Baleares	43,24	45,23	1,99	4,60
Castilla-León	68,23	75,41	7,18	10,52
Madrid	59,23	61,82	2,59	4,37
C-La Mancha	62,48	67,32	4,84	7,75
C. Valenciana	41,67	44,83	3,16	7,58
Murcia	51,60	60,03	8,43	16,34
Extremadura	59,62	61,15	1,53	2,57
Andalucía	62,70	67,49	4,79	7,64
Canarias	44,06	44,41	0,35	0,79
España	57,16	61,51	4,35	7,61

GRÁFICO 2: Serie histórica (1970-2001) de tractores nuevos inscritos a nivel nacional.



3.3. Inscripciones

3.3.1. Serie histórica de tractores nuevos inscritos

Desde que en 1978 se alcanzó el récord de ventas de tractores nuevos en España se observa un descenso continuado, salvo la pequeña recuperación de los años 1987 y 1988, y otra más pronunciada de los años 1994 a 1998, para volver a descender en los años 1999 a 2001. Tanto es así que, la cifra de inscripciones del año 2001 es menos del 50% de la de 1978. (gráfico 2)

La cantidad de tractores nuevos de fabricación nacional ha pasado a ser casi simbólica, al desaparecer la fabricación de nuestro país y además siempre de tractores pequeños, con potencias inferiores a 50 C.V.

Hay que destacar un aumento de la potencia media por tractor de las unidades inscritas, a excepción de 1999. La potencia media de los tractores inscritos en el censo está entre los 60,0 y los 61,5 C.V. dependiendo del año, y la potencia media de los nuevos que se van inscribiendo en los últimos años es del orden de 84-85 C.V

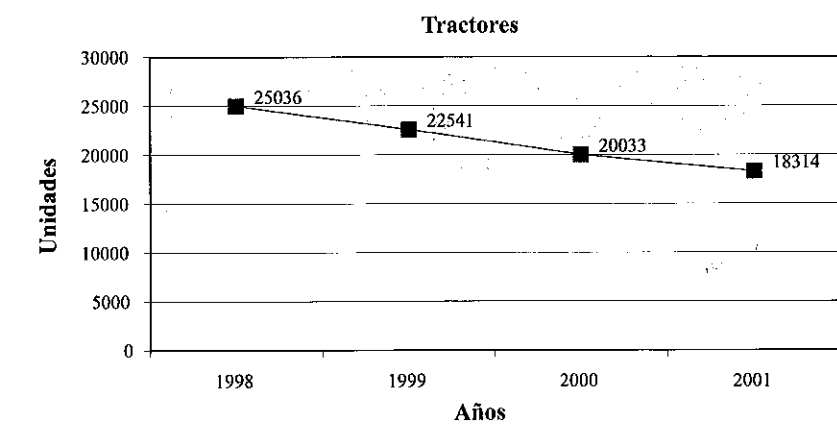
En los tractores nuevos, hay un claro predominio de los de doble tracción frente a los de simple tracción, y lógicamente de los de ruedas sobre los de cadenas.

3.3.2. Evolución del número de tractores inscritos a nivel nacional en los cuatro últimos años.

En los cuatro últimos años el número de tractores inscritos ha ido disminuyendo, pasándose de 25.036 unidades en el año 1998 a tan sólo 18.314 en el año 2001. Esto significa que el número de unidades inscritas en el último año ha sido sólo el 73.1% de las que se inscribieron en 1998, como puede observarse en el gráfico 3.

Sin embargo, como veremos más adelante, la potencia media de los tractores inscritos ha ido aumentando año a año.

GRÁFICO 3: Evolución de los tractores nuevos inscritos en España



3.3.3. Tractores inscritos por Comunidades Autónomas

En los cuadros 11 a 13 se presentan los datos de inscripción de tractores nuevos por Comunidades Autónomas correspondientes a los años 1999 a 2001.

Comparando estos datos con los de los censos de tractores en esos mismos años es fácil observar que la potencia de los tractores nuevos que se inscriben es mayor que la de los tractores que hay en el censo.

Hay un claro dominio de los tractores de ruedas sobre los de cadenas y de los de doble tracción sobre los de tracción simple.

Es de destacar, aunque en estos cuadros no se refleja, que los tractores estrechos, viñeros y fruteros, tienen una participación importante (el 35%) en el total de tractores inscritos.

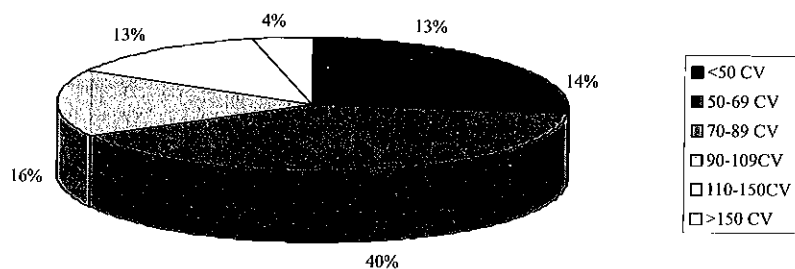
3.3.4. Tractores nuevos inscritos según su potencia.

Se establecen en las estadísticas seis tramos de potencias de los tractores inscritos que van, desde los tractores pequeños, de menos de 50 C.V. hasta los de más de 150 C.V. Los tramos de potencia son de 20 C.V., menos el penúltimo que es de 40 C.V.

Los tractores cuya potencia está comprendida entre 70 y 89 C.V. son los más utilizados, suponiendo ese tramo de potencias el 40% del total de los tractores inscritos.

El grupo inmediatamente superior, entre 90 y 109 C.V. ocupa el segundo lugar con un 16% y, salvo los tractores muy grandes que tienen poca participación en el total, los grupos restantes se reparten casi por igual el 40% restante hasta el total de las inscripciones (gráfico 4).

GRÁFICO 4: Tractores nuevos inscritos según su potencia a nivel nacional. Media de los tres últimos años



CUADRO 11: Tractores nuevos inscritos por Comunidades Autónomas. 1999

	Ruedas simple tracción		Ruedas doble tracción		Cadenas		Total Ruedas		Total Ruedas+Cadenas	
	Uds	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.
ANDALUCÍA	87	74,07	3.413	80,65	518	76,18	3500	80,49	4.018	79,93
ARAGON	75	69,57	1.199	101,28	10	83,30	1274	99,42	1.284	99,29
ASTURIAS	8	73,25	541	68,11	1	85,00	549	68,19	550	68,22
BALEARES	28	49,86	356	58,99	1	74,00	384	58,32	385	58,37
CANARIAS	10	50,30	125	59,01	—	—	135	58,36	135	58,36
CANTABRIA	4	55,25	237	76,55	1	85,00	241	76,20	242	76,23
CASTILLA-LEÓN	49	64,57	2.934	105,59	21	91,05	2983	104,92	3.004	104,82
CATALUÑA	1117	74,89	1.980	96,69	22	78,55	3097	88,83	3.119	88,76
C-LA MANCHA	206	64,46	1.568	83,29	5	82,20	1774	81,11	1.779	81,11
C. VALENCIANA	356	62,05	1.397	66,84	8	75,00	1753	65,86	1.761	65,91
EXTREMADURA	169	61,78	1.390	79,48	20	80,20	1559	77,56	1.579	77,60
GALICIA	71	64,35	1.713	67,17	—	—	1784	67,06	1.784	67,06
MADRID	45	62,80	155	84,84	1	98,00	200	79,88	201	79,97
MURCIA	71	66,69	822	81,04	11	77,91	893	79,90	904	79,87
NAVARRA	42	73,29	545	95,95	1	260,00	587	94,33	588	94,61
PAIS VASCO	1	88,00	451	77,50	—	—	452	77,52	452	77,52
RIOJA LA	32	71,53	724	80,30	—	—	756	79,93	756	79,93
TOTAL	2371	69,41	19.550	84,71	620	77,44	21921	83,05	22.541	82,90

CUADRO 12: Tractores nuevos inscritos por Comunidades Autónomas. 2000

	Ruedas simple tracción		Ruedas doble tracción		Total Ruedas		Cadenas		Total Ruedas+Cadenas	
	Uds	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.
ANDALUCIA	93	71,11	3408	82,63	3501	82,33	408	77,08	3.909	81,78
ARAGON	42	62,29	1172	102,57	1214	101,18	6	79,83	1.220	101,08
ASTURIAS	0		381	72,42	381	72,42	—	—	381	72,42
BALEARES	10	16,50	334	52,67	344	51,62	—	—	344	51,62
CANARIAS	20	27,10	124	53,32	144	49,67	1	260,00	145	51,13
CANTABRIA	2	87,00	132	82,06	134	82,14	1	69,00	135	82,04
CASTILLA-LEÓN	40	59,48	2845	106,09	2885	105,44	8	97,88	2.893	105,42
CATALUÑA	847	75,45	1812	97,15	2659	90,24	9	80,22	2.668	90,21
C-LA MANCHA	145	63,21	1606	84,53	1751	82,77	3	76,33	1.754	82,76
C. VALENCIANA	207	61,74	1063	69,03	1270	67,84	6	71,83	1.276	67,86
EXTREMADURA	110	59,42	1218	79,01	1328	77,39	19	88,89	1.347	77,55
GALICIA	35	55,40	1557	67,40	1592	67,13	1	85,00	1.593	67,14
MADRID	41	62,39	196	86,47	237	82,30	2	91,50	239	82,38
MURCIA	34	65,76	628	84,15	662	83,20	13	78,38	675	83,11
NAVARRA	27	77,81	498	98,87	525	97,79	1	86,00	526	97,76
PAIS VASCO	3	58,00	401	73,74	404	73,63	—	—	404	73,63
RIOJA LA	19	71,74	500	81,20	519	80,86	5	85,00	524	80,90
TOTAL	1675	68,81	17875	86,26	19550	84,76	483	78,47	20.033	84,61

CUADRO 13: Tractores nuevos inscritos por Comunidades Autónomas. 2001

	Ruedas simple tracción		Ruedas doble tracción		Total Ruedas		Cadenas		Total Ruedas+Cadenas	
	Uds	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds.	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.	Uds	C.V./Ud.
ANDALUCIA	56	73,09	3668	84,16	3724	83,99	292	79,01	4016	83,63
ARAGON	29	62,58	1086	102,98	1115	101,93	3	74,33	1118	101,86
ASTURIAS	6	72,67	406	75,15	412	75,12	0	—	412	75,12
BALEARES	11	36,27	338	53,11	349	52,58	0	—	349	52,58
CANARIAS	16	18,18	135	50,13	151	46,74	2	71,00	153	47,06
CANTABRIA	1	73,00	132	85,67	133	85,58	1	89,00	134	85,60
CASTILLA-LEÓN	14	77,36	2260	104,63	2274	104,47	8	83,50	2282	104,39
CATALUÑA	651	76,85	1663	97,72	2314	91,85	7	76,57	2321	91,80
C-LA MANCHA	130	61,80	1502	84,24	1632	82,45	3	69,67	1635	82,42
C. VALENCIANA	168	62,47	1215	67,99	1383	67,32	4	72,75	1387	67,34
EXTREMADURA	89	59,01	1073	78,48	1162	76,99	12	80,25	1174	77,03
GALICIA	28	44,65	1366	64,49	1394	64,09	1	85,00	1395	64,11
MADRID	26	69,16	147	89,47	173	86,42	0	—	173	86,42
MURCIA	28	63,57	676	83,86	704	83,06	4	75,00	708	83,01
NAVARRA	18	69,56	410	97,43	428	96,26	2	83,00	430	96,20
PAIS VASCO	2	68,50	304	75,05	306	75,01	1	57,00	307	74,95
RIOJA LA	13	65,85	307	81,33	320	80,70	0	—	320	80,70
TOTAL	1286	69,26	16688	85,40	17974	84,24	340	78,80	18314	84,14

3.3.5. Tractores nuevos y usados.

Analizando el cuadro 14 y el gráfico 5 se observa que, a nivel nacional, el número de tractores usados inscritos es ligeramente superior al de tractores nuevos inscritos, salvo en el año 2000, en que ocurrió lo contrario.

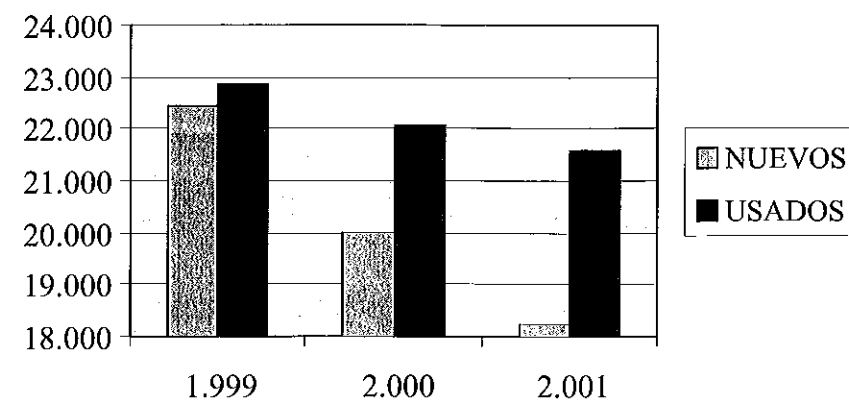
Lo más frecuente es que las cifras rondan el 50% de tractores nuevos y el 50% de tractores usados.

Otro punto a comentar es la edad de los tractores que cambian de titularidad y en este apartado llama la atención el hecho de que más del 70% de los tractores usados que se transfieren, a nivel nacional, tienen más de 10 años.

CUADRO 14: Relación de tractores nuevos/usados inscritos a nivel nacional. 1999 a 2001

	1999	2000	2001
Nuevos	22.541	20.033	18.314
Usados	22.990	22.065	21.581
Total	45.531	42.098	39.895

GRÁFICO 5: Relación tractores nuevos/tractores usados inscritos a nivel nacional



4. LA MAQUINARIA AGRÍCOLA EN EXTREMADURA

4.1. Censo

El censo de maquinaria agrícola en Extremadura para los tres años en estudio es el siguiente:

	1999	2000	2001
Tractores	45.393	46.935	48.319
Cadenas	703	722	731
Ruedas	44.690	46.213	47.588
Motocultores y motomáquinas	2.712	2744	2.744
Maquinaria de recolección			
Cereales	1.827	1.852	1.885
Forraje	14	14	14
Remolacha	17	17	17
Hortalizas	74	126	125
Otras	26	30	33
Equipos de carga y transporte	39	59	64
Tractocarros	1	2	2
Otras	4	4	4

Estos mismos datos especificados para tractores (ruedas y cadenas), motocultores y cosechadoras, desglosados para las provincias de Cáceres y Badajoz se indican en el cuadro 15 para los tres años analizados. En la última línea se indica el porcentaje, que de la maquinaria agrícola nacional, cubre Extremadura.

CUADRO 15: Censo de tractores, motocultores y cosechadoras en Extremadura. Años 1999 a 2001

	Tractores				Cosechadoras				
	Cadenas	Ruedas	Total	Motocult.	Cereales	Forrage	Remolacha	Hortícola	Viñedo
CENSO AL 31-12-1999									
BADAJOZ	390	30.083	30.473	1.305	1.423	14	17	74	0
CACERES	313	14.607	14.920	1.407	404	0	0	0	0
EXTREMADURA	703	44.690	45.393	2.712	1.827	14	17	74	0
ESPAÑA	32.326	849.651	881.977	284.001	50.485	604	864	221	128
% EXT/España	2,17	5,26	5,15	0,95	3,62	2,32	1,97	33,48	0,00
CENSO AL 31-12-2000									
BADAJOZ	392	31.147	31.539	1.306	1.438	14	17	103	1
CACERES	330	15.066	15.396	1.438	414	0	0	23	0
EXTREMADURA	722	46.213	46.935	2.744	1.852	14	17	126	1
ESPAÑA	32.600	867.100	899.700	284.994	51.130	675	894	282	199
%EXT/NAC	2,21	5,33	5,22	0,96	3,62	2,07	1,90	44,68	0,50
CENSO AL 31-12-2001									
BADAJOZ	391	32.078	32.469	1.306	1.468	14	17	125	3
CACERES	340	15.510	15.850	1.468	417	0	0	0	0
EXTREMADURA	731	47.588	48.319	2.774	1.885	14	17	125	3
ESPAÑA	31.805	893.883	925.688	279.920	50.591	761	887	321	248
%EXT/NAC	2,30	5,32	5,22	0,99	3,73	1,84	1,92	38,94	1,21

4.2. Inscripciones

4.2.1. Tractores inscritos en Extremadura durante el trienio 1999-2000-2001

Los tractores que se han inscrito en Extremadura a lo largo de estos tres años, están indicados en el cuadro 16 y en el gráfico 6.

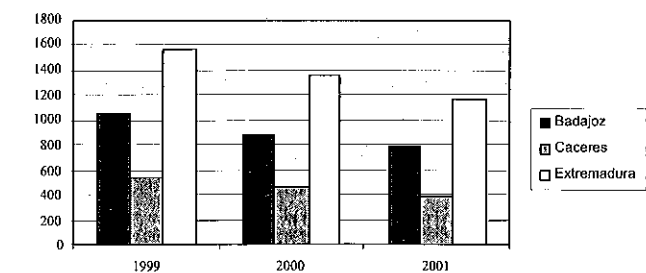
Dos terceras partes se inscriben en la provincia de Badajoz.

Los inscritos en Extremadura suponen el 6,5-7% del total que se inscribe en España.

CUADRO 16: Tractores nuevos inscritos en Extremadura.

	1999			2000 ¹			2001		
	Ruedas	Cadenas	Total	Ruedas	Cadenas	Total	Ruedas	Cadenas	Total
BADAJOZ	1.047	1	1.048	872	7	879	786	4	790
CACERES	512	19	531	456	12	468	376	8	384
EXTREMADURA	1.559	20	1.579	1.328	19	1.347	1.162	12	1.174
ESPAÑA	21.921	620	22.541	19.550	483	20.033	17.974	340	18.314

GRÁFICO 6: Inscripción de tractores en Extremadura en el trienio 1999-2001



La disminución de la inscripción de tractores en Extremadura, en el año 2000 con respecto al año 1999, fue del 16,1%, mientras que en el resto de España fue solamente del 11,1%.

Estas mismas consideraciones para el año 2001 con respecto al año 2000, fueron, en Extremadura, una disminución del 12,8% y a nivel nacional el descenso fue del 8,5%

4.3. Parque estimado de tractores y cosechadoras en uso en Extremadura

Se exponen a continuación las cifras, según los estudios estadísticos que se vienen realizando desde 1995, del número de tractores y cosechadoras que se estima están en uso en la región:

	TRACTORES			COSECHADORAS		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Badajoz	25.421	26.487	27.417	394	409	439
Cáceres	12.346	12.822	13.276	134	144	147
Extremadura	37.767	39.309	40.693	528	553	586
España	741.536	759.259	785.247	22.310	22.959	22.617
%Ext/España	5,09%	5,18%	5,18%	2,37%	2,41%	2,59%

Como se puede observar existe una gran diferencia entre las cifras de tractores y cosechadoras del Censo y las cifras del Parque Estimado de estas máquinas en uso.

A nivel de Extremadura, más del 80% de los tractores usados que se venden tienen más de 10 años, y de ese 80%, la mitad tiene más de 20 años. Es decir de los 1.635 tractores usados que cambiaron de titularidad en el último año, 816 tenían una edad superior a los veinte años.

Sólo el 5,81% de los tractores usados que se vendieron, en Extremadura, en el último año tenían una antigüedad inferior a los 2 años.

Existen otras Comunidades Autónomas donde el porcentaje de tractores usados que se transfieren, con más de 10 años, es aún mayor que en Extremadura, como es el caso de Galicia donde se alcanzó en el último año el 84,5%. Donde además, el número de tractores nuevos inscritos fue de 1395 y el de usados de 3014 (2,16 veces mayor el número de usados que el de nuevos).

En el extremo contrario está el País Vasco, donde el número de tractores nuevos inscritos fue de 307 unidades, frente a 100 unidades de tractores usados, y solamente uno de los tractores vendidos tenía más de 20 años.

5. ÍNDICES DE MECANIZACIÓN.

Se denomina índice de mecanización a la relación existente entre la potencia, medida por el número total de C.V. de los tractores de una Comunidad Autónoma y el número de hectáreas cultivables.¹

¹ No se consideran los C.V. de los motocultores. (parece ser que el MAPA va a omitir los motocultores en sus estadísticas de los próximos años, por la dificultad de conseguir datos reales)

Se comparan a continuación en el cuadro 17 los Índices de mecanización de las distintas Comunidades Autónomas para el año 1999, considerando, solamente, las tierras de cultivo.

CUADRO 17: Índice de mecanización por Comunidades Autónomas. (1999)
Tierras de cultivo.

	Superficie (ha)	Tractores (Uds)	Potencia (cv)	Tractores /100 ha	ha/tractor	C.V./ha
GALICIA	527.100	125.801	6.355.185	23,87	4,19	12,06
ASTURIAS	30.007	22.763	1.030.448	75,86	1,32	34,34
CANTABRIA	18.213	6.075	327.775	33,36	3,00	18,00
PAIS VASCO	90.946	16.605	787.069	8,26	5,48	8,65
NAVARRA	348.962	19.553	1.324.309	5,60	17,85	3,79
LA ROJA	170.850	15.892	976.351	9,30	10,75	5,71
ARAGON	1.801.397	64.747	4.492.385	3,59	27,82	2,49
CATALUÑA	994.191	93.607	4.946.066	9,42	10,62	4,97
BALEARES	267.660	16.373	730.288	6,12	16,35	2,73
CASTILLA-LEÓN	3.894.461	134.962	10.000.453	3,47	28,86	2,57
MADRID	262.763	10.153	619.626	3,86	25,88	2,36
C-LA MANCHA	4.235.289	118.963	7.864.352	2,81	35,60	1,86
C. VALENCIANA	908.679	56.306	2.496.407	6,20	16,14	2,75
MURCIA	615.811	20.025	1.157.623	3,25	30,75	1,88
EXTREMADURA	1.209.692	45.393	2.778.401	3,75	26,65	2,30
ANDALUCIA	4.164.755	113.222	7.454.496	2,72	36,78	1,79
CANARIAS	115.814	1.537	72.064	1,33	75,35	0,62
ESPAÑA	19.656.590	881.977	53.413.298	4,49	22,29	2,72

Se incluyen en ese cuadro dos columnas adicionales, como son los tractores censados para cada 100 hectáreas de cultivo, o las hectáreas destinadas a cada tractor censado, por considerar que son valores más intuitivos.

Las tierras de cultivo no exigen la misma mecanización en todas las zonas. En muchas Comunidades Autonomas es muy considerable la superficie dedicada a prados y pastizales que también requiere el uso de un gran número de aperos y máquinas agrícolas que, lógicamente están accionadas por tractores. Por ello, en el cuadro 18 se reflejan los mismos datos del cuadro 17, pero considerando también las superficies dedicada a prados y pastizales. En este cuadro 18 se observa que el Índice de Mecanización desciende drásticamente en aquellas Comunidades Autónomas en las que hay una gran superficie dedicada a prados y pastizales.

Sólo Canarias tiene un índice de mecanización más bajo que Extremadura.

Entre las comunidades colindantes a Extremadura, ambas Castillas y Andalucía, existen pocas diferencias en cuanto a potencia por hectárea. Las tres tienen un Índice de Mecanización bajo con respecto al resto de CCAA, debido a que, al igual que en nues-

CUADRO 18: Mecanización por Comunidades Autónomas. (1999)
Tierras de cultivo + prados y pastizales (S.A.U.)

	S.A.U (ha)	Tractores (Uds)	Potencia (cv)	Tractores /100 ha	ha /Tractor	C.V. /ha
GALICIA	900.327	125.801	6.355.185	13,97	7,16	7,06
ASTURIAS	312.741	22.763	1.030.448	7,28	13,74	3,29
CANTABRIA	166.613	6.075	327.775	3,65	27,43	1,97
PAIS VASCO	220.913	16.605	787.069	7,52	13,30	3,56
NAVARRA	622.327	19.553	1.324.309	3,14	31,83	2,13
LA ROJA	309.456	15.892	976.351	5,14	19,47	3,16
ARAGON	2.526.474	64.747	4.492.385	2,56	39,02	1,78
CATALUÑA	1.295.290	93.607	4.946.066	7,23	13,84	3,82
BALEARES	267.686	16.373	730.288	6,12	16,35	2,73
CASTILLA-LEÓN	5.527.184	134.962	10.000.453	2,44	40,95	1,81
MADRID	387.238	10.153	619.626	2,62	38,14	1,60
C-LA MANCHA	4.785.855	118.963	7.864.352	2,49	40,23	1,64
C. VALENCIANA	935.066	56.306	2.496.407	6,02	16,61	2,67
MURCIA	632.641	20.025	1.157.623	3,17	31,59	1,83
EXTREMADURA	2.222.874	45.393	2.778.401	2,04	48,97	1,25
ANDALUCIA	4.884.285	113.222	7.454.496	2,32	43,14	1,53
CANARIAS	154.014	1.537	72.064	1,00	100,20	0,47
ESPAÑA	26.150.984	881.977	53.413.298	3,37	29,65	2,04

tra zona, existen superficies de explotaciones relativamente grandes, que pueden ser trabajadas con tractores de potencias elevadas que cubren un número de hectáreas considerable.

Por razones obvias, no por ello menos sorprendentes, las comunidades en las que las explotaciones son de menor tamaño el Índice de Mecanización es más elevado.

Por ejemplo, el índice de mecanización de Galicia es 5,52 veces más elevado que el de Extremadura y hay 6,02 C.V. más que en Extremadura, por cada hectárea cultivada.

En Galicia, como es sabido, existe un gran número de pequeñas explotaciones que tienen su tractor de baja potencia que se utiliza pocas horas a lo largo del año.

El análisis en profundidad de estos Índices de Mecanización es complejo y está influido por un gran número de factores.

Cabe resaltar, aunque parezca contradictorio, que en algunas zonas, donde la agricultura no es la actividad principal del agricultor, los Índices de Mecanización son más altos que en zonas donde la agricultura sí es la actividad principal de muchos de sus agricultores. En las primeras, la maquinaria agrícola suele estar infrautilizada, pero debido al mayor nivel de renta, proporciona al agricultor un mejor nivel de vida y de comodidad en su trabajo.

13. LA FORMACIÓN AGRARIA EN EXTREMADURA

José Luis Llerena Ruiz
Margarita Sánchez Blázquez
Jaime J. Fenollera de Miera

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, la población agraria extremeña ha sido beneficiaria de un gran número de planes de formación, debido a la gran cantidad de recursos que las administraciones públicas han empleado en la mejora de la cualificación de la población rural.

Actualmente, la formación profesional se divide en dos grandes subsistemas, el reglado y el no reglado. La *formación reglada* es la que ofrece una formación de base, corresponde la competencia a la administración educativa y los títulos que proporciona dan acceso a una profesión. La *formación no reglada* es la que se dirige a la población trabajadora, la competencia es de la administración laboral u otras administraciones según los casos, y permite la adaptación, mejora de las competencias profesionales y/o acceso a una ocupación.

En el subsistema de la formación no reglada se distinguen a su vez, dos subsistemas: el de la *formación profesional continua* y el de la *ocupacional*. El primero se destina a mejorar la cualificación de los trabajadores en activo, mientras que el segundo se dirige a proporcionar la inserción o reinserción laboral de las personas demandantes de empleo.

En esta serie de publicaciones, en el año 1998, se trató exclusivamente el tema de la formación profesional agraria reglada, formación que por otra parte, es mucho más estable y rígida como parte del sistema educativo surgido de la reforma educativa del año 1991 (LOGSE). En esta ocasión, se va a centrar el análisis en la no reglada, tanto en la continua como en la ocupacional.