

Cuadro 67

**VENTA DE MANTEQUILLA DE INTERVENCIÓN**

Año	Tm
1990	2.030
1991	4.992
1992	21.980
1993	5.111
1994	38.820
1995	15.994
1996	0
1997	3.159

- Indemnizaciones por abandono de la producción.

Este año se ha procedido al pago de un total de 7.172 millones de pesetas, en concepto de indemnización por abandono definitivo de la producción láctea.

- Restituciones a la exportación de productos lácteos.

En 1997 los exportadores españoles recibieron 2.182 millones de pesetas en concepto de restituciones a la exportación que facilitaron la salida de 46.000 t de productos lácteos, entre los que destacan la leche condensada en atención al volumen de operaciones.

Las restituciones recibidas por nuestros operadores han experimentado un descenso del 35% respecto del año anterior.

- Régimen de ayudas destinadas a favorecer el consumo de productos lácteos.

Las ayudas a la nata, a la mantequilla y a la mantequilla concentrada destinadas a la fabricación de productos de pastelería, helados y otros productos alimentarios permitieron abaratar la utilización de 6.416 toneladas de mantequilla y 3.887 toneladas de nata.

En cuanto a las ayudas destinadas a favorecer el consumo de leche y de productos lácteos en centros escolares, éstas superaron los 1.000 millones de pesetas y subvencionaron la adquisición de más de 25.000 toneladas de leche.

**IV.3. MEDIOS DE PRODUCCIÓN**

**3.1. Agrícolas**

**3.1.1. Semillas y plantas de vivero**

**Semillas**

En la última campaña 1996-97, las disponibilidades de semilla de producción nacional alcanzaron, en su conjunto **322.672 Tm.**, cifra superior en un 30,8% a la de la campaña anterior. Su distribución, por especies o grupos de especies, figura en el cuadro n.º 68, que refleja cifras que, en comparación con las de la campaña 1995-96, ponen de manifiesto incrementos en cereales (30,3%), principalmente debidos al trigo duro y a la cebada de

Cuadro 68

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE SEMILLAS CERTIFICADAS EN TM.**

(Campaña 1996-97)

	Precintados (1)	Reprecintados (2)	TOTAL
Cereales menores	222.538	11.157	233.695
Maíz y sorgo	3.806	692	4.498
Oleaginosas y textiles	8.415	818	9.233
Remolacha azucarera	384	7	391
Forrajeras y leguminosas pienso	20.196	545	20.741
Hortícolas y leguminosas de consumo humano (3)	161	3	164
Patata	53.950	—	53.950
<b>TOTAL</b>	<b>309.450</b>	<b>13.222</b>	<b>322.672</b>

1) Semilla producida en la campaña agrícola 1995-96, que es objeto por primera vez de toma de muestras y de precintado con vistas a su comercio en la campaña de comercialización 1996-97.

2) Remanentes campaña/s anterior/s que se reprecintan oficialmente, siendo objeto de un nuevo control oficial con su correspondiente toma de muestras.

3) Sólo semilla precintada oficialmente. La producción nacional de semilla de categoría estándar que generalmente no se precinta oficialmente, aunque sí se somete a determinados controles oficiales, viene suponiendo unas 1.000-1.500 Tm./año.

dos y seis carreras; maíz y sorgo (68,3%), ocasionados por el incremento importante que se dio en el maíz; oleaginosas y textiles (16,1%); forrajeras y leguminosas pienso (107,3%); fruto del notable incremento habido en veza común; y patata (16,9%), donde se rompió la tendencia del descenso continuo de la producción iniciado en la campaña 1991-92; en el caso de remolacha azucarera se dio un ligero descenso (2,5%); y, finalmente, en el grupo de hortalizas y leguminosas de consumo humano, aunque se dio un descenso más acusado (14,6%) debe tenerse en cuenta que este se refiere al caso de la semilla certificada y no al de la de categoría estándar, que es la que fundamentalmente se comercializa.

En el cuadro n.º 69 se incluye información sobre

la producción de semillas en las seis anteriores campañas, que pone de relieve la evolución de este sector en los últimos años, en el que a partir de la campaña 1989-90 se dieron continuados y consecutivos descensos en la producción, tendencia que se rompió en la campaña 1994-95, como consecuencia del importante incremento que se dio en el caso del trigo duro.

En la disminución de la producción de semillas a la que acabamos de referirnos, dimos como causas, al comentar las actividades y realizaciones de los dos ejercicios anteriores, la influencia de diversos factores, bien de carácter general, bien de carácter específico. Entre los factores de carácter general señalamos un menor uso de semillas controladas debido a diversas causas, la disminución

Cuadro 69

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE SEMILLAS CERTIFICADAS EN TM**

(Campañas 1990-91 a 1995-96)

Especies o grupos de especies	Campaña (1)					
	1990-91	1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96
Cereales menores	201.753	190.622	129.798	115.397	202.669	179.419
Maíz y sorgo	9.494	7.223	3.996	3.254	2.986	2.673
Oleaginosas y textiles	11.969	11.009	11.443	9.397	8.098	7.951
Remolacha azucarera (2)	1.049	1.005	1.052	360	461	401
Forrajeras y leguminosas pienso	11.978	13.141	6.310	9.114	11.481	10.007
Hortalizas y leg. cons. humano	65	22	171	39	369	192
Patata	94.042	88.522	79.026	57.054	46.917	46.136
<b>TOTAL</b>	<b>330.350</b>	<b>311.544</b>	<b>231.796</b>	<b>194.615</b>	<b>272.981</b>	<b>246.779</b>

4) Suma de precintados y reprécintados.

5) En la campaña 1992-93 deben considerarse además 7.120 unidades producidas.

6) Especies con Reglamento Técnico de Control y Certificación.

de la superficie de cultivo que se dio en los años de sequía, principalmente en el caso del maíz y del arroz, y las mejoras introducidas en las técnicas de cultivo y un mayor uso de semilla híbrida o más tecnificada -especialmente en cultivos de especies industriales- que estaban dando lugar al empleo de menores dosis de siembra. Entre los de carácter específico, en el caso del maíz y en el de la patata de siembra, se señalaron diversos factores relacionados con la economía y rentabilidad de la producción.

En el aspecto legislativo destaca la aprobación del Real Decreto 1709/1997, de 14 de noviembre, por el que se regula el acondicionamiento de granos destinados a la siembra (B.O.E. de 27-11-1997), con la doble finalidad de:

- Regular el acondicionamiento por terceras personas (maquileros) de granos producidos por los agricultores en sus explotaciones con destino a sus propias siembras (acondicionamiento que ha sido práctica tradicional en las zonas de cultivo extensivo españolas), para **garantizar** la identidad del producto que se va a acondicionar con destino a la siembra, así como para **evitar** que éste pueda desviarse a siembras en otras explotaciones.
- Por otro lado, aunque teniendo en cuenta las aludidas prácticas tradicionales, el Reglamento (CE) núm. 2.100/94 del Consejo, relativo a la protección comunitaria de las obtenciones vegetales, y el Reglamento (CE) núm. 1.768/95 de la Comisión, por el que se

adoptan normas de desarrollo de la exención agrícola contemplada en el apartado 3 del artículo 14 del Reglamento primeramente citado, autorizan a los agricultores a emplear, en sus propias explotaciones, con fines de propagación en el campo, el producto de la cosecha por ellos obtenida de ciertas especies y acogida a un derecho de protección comunitaria, dado que en el artículo 13 del citado Reglamento (CE) núm. 1.768/95, se indica que los Estados miembros deben **establecer los requisitos de calificación** necesarios para poder elaborar una relación de establecimientos autorizados para efectuar las operaciones de acondicionamiento del grano para siembra, fuera de la explotación del agricultor, es por lo que la finalidad del Real Decreto es también la de establecer los aludidos requisitos de calificación.

Se deja también constancia de que, antes que finalizara 1997, quedó ultimado un proyecto de Orden por la que se modifica la de 24 de mayo de 1989 por la que se aprueba el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Patata de Siembra, solo pendiente de someterlo al procedimiento de información, en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previsto en la Directiva 83/189/CEE, del Consejo, de 28 de marzo y sus modificaciones, así como en el Real Decreto 1168/1995, de 7 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas a la Comisión de la Unión Europea. En el indicado proyecto se contempla la introducción de la figura del productor multiplicador, aconsejada por la evolución de la producción de patata de siembra en los últimos años, con la aparición de pequeños productores, así como el permitir la comercialización en envases de menor tamaño y el contemplar el caso de la patata de siembra prebrota, demandados por pequeños horticultores y aficionados.

Finalmente se señala la aprobación de una Resolución, de la Dirección General de Producciones y Mercados Agrícolas, dando normas para regular las cantidades reducidas de semillas que se pueden producir o importar, para fines de investigación, experimentación o ensayos, de variedades no inscritas, ni en el Registro de Variedades Comerciales, ni en los Catálogos Comunes de Variedades de la Unión Europea.

## Plantas de Vivero

La producción nacional certificada de plantas de vivero, en la última campaña 1996-97, alcanzó la cifra de **484.127.772 unidades**; en el cuadro n.º. 70

Cuadro 70

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLANTAS DE VIVERO CERTIFICADAS (Campaña 1996-97)

Especies o grupos de especies (1)	N.º de unidades
Cítricos (plantones)	5.426.877
Cítricos (patrones)	1.179.511
Vid (barbados certificados)	23.495.125
Vid (estaquillas certificadas)	4.281.700
Vid (injertos certificados)	1.818.540
Vid (planta-injerto certificada)	4.891.419
Frutales (patrones certificados)	2.127.285
Frutales (plantones certificados)	867.125
Fresa (plantas certificadas)	440.034.190
<b>TOTAL</b>	<b>484.121.772</b>

puede verse, por especies o grupos de especies y clase de material, el detalle de dicha producción.

Asimismo, y en base a la normativa nacional y comunitaria se produjeron **14.800.000 unidades** de material no certificado dentro de la categoría estándar/CAC en el grupo de especies de frutales y en vid.

En las distintas especies o grupos de especies se destaca fundamentalmente lo siguiente:

#### Cítricos

Se produjo un aumento considerable en la producción de patrones y plantones.

Para el mantenimiento de los árboles iniciales de reserva y de base se realizaron, por medio de Convenio de colaboración, un total de 1.688 test biológicos, para control de virosis y similares, sobre 197 variedades.

#### Vid

Continuó el arranque de campos de pies madres de categoría estándar produciéndose un ligero aumento en la superficie de los de categoría certificada. Destaca el gradual incremento de la comercialización de injertos y de planta-injerto certificados que permiten, al cerrar el ciclo de oferta de

material certificado, mejorar la calidad de las plantaciones y replantaciones de vid afectadas.

En el cuadro n.º. 71 puede verse la evolución de la producción de material vegetal de viña, estándar y certificado, en el período 1987-96.

Cuadro 71

**PRODUCCIÓN DE MATERIAL DE VIÑA EN EL PERÍODO 1987-96**

Año	Campos de pies madres (Ha.)		Producción de patrones (millones de unid.)	
	Estándar	Certificado	Estándar	Certificado
1987	1.257	615	22,0	9,5
1988	1.125	703	30,0	15,9
1989	1.094	836	28,2	20,4
1990	999	927	23,0	20,6
1991	910	1.146	17,0	21,9
1992	934	1.286	14,5	19,7
1993	723	1.463	11,5	23,5
1994	536	1.352	7,9	23,0
1995	455	1.352	4,1	18,1
1996	407	1.389	5,5	22,2

Como apoyo al sistema de certificación continuaron los trabajos de análisis sanitario por medio del Convenio de colaboración y con participación de la Unidad Técnica de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero en Murcia, terminándose de realizar en 1997 264 clones.

Igualmente, continuaron los trabajos de tipificación varietal, con base UPOV/OIV, realizando observaciones de los caracteres morfológicos de 830 plantas de 83 variedades y patrones de vid, terminándose la descripción varietal oficial de 15 de dichas variedades y patrones.

**Frutales**

Se continuaron los trabajos de tipificación varietal con base UPOV, a fin de completar las descripciones varietales oficiales necesarias para los trabajos de control y certificación y como apoyo al Registro de Variedades Comerciales de Frutales.

Asimismo, se continuó el control virótico anual, a nivel nacional, de las plantas madre de base, realizándose 4.972 tests Elisa y 1.651 tests biológicos de campo y de invernadero sobre planta indicadora.

**Fresa**

Se observa un aumento de la producción de planta certificada, que representa el 95% con respecto a la planta producida.

En cuanto a la evolución varietal se aprecia que sigue el aumento de la variedad Camarosa, que pasa a ser la primera en importancia, superando a la Oso Grande.

**Materiales forestales de reproducción**

Las cantidades de semilla producidas en la categoría de material forestal de reproducción seleccionado y destinadas a la comercialización, de las especies incluídas en la Orden de 21 de enero de 1989, por la que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción, fueron las siguientes:

Especie	Cantidad (kg.)
Fagus sylvatica .....	446
Pinus nigra .....	1.393
Pinus sylvestris .....	992
Quercus borealis .....	524
Quercus petraea .....	1.197
Quercus robur .....	4.284

Las estaquillas y plantas producidas en la categoría material forestal de reproducción controlado y destinadas a la comercialización, de los clones admitidos del género Populus L., fueron de 227.058 y 198.300 unidades, respectivamente.

Se hace constar que en todas las cifras de producción indicadas anteriormente, no se han incluido las correspondientes a la producción directa por las Comunidades Autónomas en sus rodales selectos y campos de cepas madres, que no ha sido comercializada por haberse destinado a la realización de sus propias plantaciones o repoblaciones forestales.

Se continuó asistiendo a las reuniones del Grupo de Trabajo de la Comisión de la Unión Europea relativo a los materiales forestales de reproducción y a las de la O.C:D.E. sobre el sistema de control del material forestal de reproducción destinado al comercio internacional.

Por otra parte, se deja constancia de haberse realizado exportaciones de semilla de especies forestales producidas según el sistema O.C.D.E.

## Ornamentales

Se participó en las reuniones del Grupo de Trabajo de Cuestiones Agrícolas del Consejo de la Unión Europea, para elaborar una Propuesta de Directiva del Consejo sobre la comercialización de los materiales de reproducción de las plantas ornamentales, que trata de sustituir a la vigente Directiva 91/682/CEE del Consejo, de 19 de diciembre de 1991 y también en las del Comité de Expertos de la Unión Europea de ensayos comparativos comunitarios de material de reproducción de plantas ornamentales.

Con el fin de comprobar la aplicación de dicha Directiva 91/682/CEE en los Estados miembros respecto al rosal, que está regulado por la misma, se participó en los ensayos comparativos comunitarios de rosales para flor cortada. En los mencionados ensayos se observa el comportamiento de las muestras plantadas respecto al estado sanitario, características de calidad externa e identidad varietal.

Se contactó con los Organos competentes de las Comunidades Autónomas con objeto de armonizar la aplicación de la Orden de 28 de octubre de 1994 por la que se aprueba el Reglamento Técnico de Control de la Producción y Comercialización de los materiales de reproducción de las plantas ornamentales y de las plantas ornamentales.

### 3.1.2. *Control de calidad, evaluación y registro de variedades*

La Ley de Semillas y Plantas de Vivero establece, en su primer artículo, que la finalidad de la misma es promover, mejorar y proteger la producción de semillas y plantas de vivero, así como fomentar el empleo de las de mejor calidad, esto es, de calidad contrastada -controladas oficialmente- y de variedades cada vez más productivas y mejor adaptadas a las distintas condiciones españolas de clima y suelo.

En aras de la consecución de dicha finalidad, se hace preciso, por un lado, realizar un control de calidad —tanto en campo como en laboratorio— de las semillas y plantas de vivero certificadas, con el fin de conocer la identidad y pureza varietal del material que se está produciendo y comercializando en nuestro país y de esta forma mejorar la calidad del material vegetal de reproducción que se está ofreciendo a los agricultores. Por otro lado, es

fundamental realizar una serie de trabajos y estudios de caracterización, producción, resistencia a enfermedades, calidad del producto final, etc., para evaluar dichos materiales y poder ofrecer así a los agricultores nuevas variedades que superen, en alguno de los aspectos indicados, a las actualmente cultivadas, elevando así la producción final agrícola.

En relación con estos cometidos se llevaron a cabo las actividades siguientes:

### **Registro de Variedades Comerciales**

A lo largo del año 1997 se incluyeron, en las diversas listas de variedades para las que este Registro se encuentra abierto, 232 variedades y se excluyeron 192; estas modificaciones se produjeron mediante la publicación de 68 disposiciones. A finales de este año se encontraban inscritas en este Registro 3.823 variedades correspondientes a 95 especies agrícolas, hortícolas y frutales de interés económico.

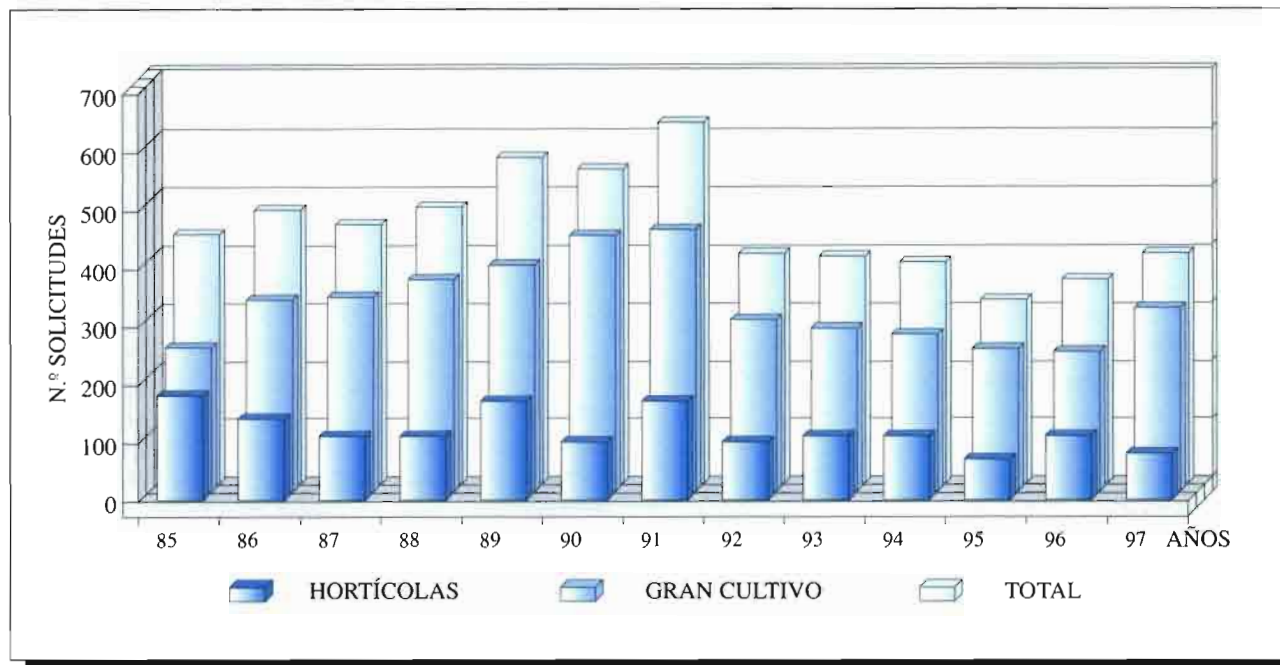
Durante 1997 se tramitaron 393 solicitudes de inscripción, lo que supuso un ligero incremento en relación a los dos años anteriores, provocado por un aumento de las solicitudes de inscripción correspondientes a variedades de especies agrícolas, acompañado, no obstante, por una disminución, en menor grado, de las de las variedades de especies hortícolas. En el gráfico n.º 8 puede observarse la evolución del número de solicitudes de inscripción recibidas en el Registro de Variedades Comerciales durante el período 1985-1997.

Durante el presente año se constituyó la Comisión Nacional de Estimación de Forrajeras, Pratenes y Leguminosas de Grano, continuándose con la celebración de numerosas reuniones correspondientes a las otras Comisiones Nacionales de Estimación: Cereales, Oleaginosas y Textiles, Patata, Remolacha, Maíz y Sorgo, establecidas por la normativa vigente para el estudio de las variedades comerciales que han finalizado su ciclo de ensayos, así como para analizar y proponer medidas relacionadas con la introducción, ensayos, evaluación y registro de variedades para las diferentes especies o grupos de especies.

Se continuó recabando material a los conservadores de variedades inscritas en la Lista de Variedades Comerciales o en los Catálogos Comunes de la Unión Europea, para seguir manteniendo las co-

Gráfico 8

**EVOLUCIÓN DE SOLICITUDES DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE VARIEDADES COMERCIALES DURANTE EL PERÍODO 1985-1997**



lecciones de referencia. Esta labor permite detectar interrupciones en los trabajos de mantenimiento varietal, lo que puede determinar la consiguiente exclusión de Lista de las variedades afectadas, así como conseguir no perder eficacia en los ensayos de identificación.

Prosiguieron las comunicaciones a las Comunidades Autónomas, Comisión y Estados miembros de la Unión Europea, de las modificaciones producidas en la Lista de Variedades Comerciales, así como los trabajos en los Comités de Expertos de la Comisión para el mantenimiento de los Catálogos Comunes de Variedades de Plantas Agrícolas y Plantas Hortícolas de la Unión Europea, y, mediante el procedimiento del Comité Permanente de Semillas y Plantas Agrícolas, Hortícolas y Forestales, con su acuerdo unánime, se continuó con la inclusión acelerada de variedades de especies agrícolas, sin consumir el plazo de espera establecido en la Directiva 70/457/CEE; en la actualidad, sólo transcurre poco más de un mes desde la inscripción de una variedad en el Registro español hasta su inclusión en el Catálogo Común de Variedades de Plantas Agrícolas, lo que hace que se pueda comer-

cializar material de la variedad por toda la Unión Europea.

Con objeto de preparar nuevas ediciones integrales de los Catálogos Comunes de Variedades de Especies de Plantas Agrícolas y de Plantas Hortícolas, se realizaron numerosas comprobaciones para su confección.

Durante el año 1997 se concedieron 36 Autorizaciones Provisionales de Comercialización (APC), rechazándose 63, en parte debido a que se decidió la inscripción provisional o definitiva de las variedades relacionadas con los indicados rechazos; se recibieron 55 nuevas solicitudes de APC.

Se continuaron los trabajos de estudio de las denominaciones varietales, disponiendo para tal fin de un fichero informatizado en DBASE con más de 120.000 denominaciones, así como de un CD ROM. El fichero en DBASE está confeccionado con las designaciones varietales incluidas en los Catálogos Comunes de Variedades, Lista de Variedades para las que la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales ha concedido Título de Obtención, Lista de Variedades de la OCDE, Listas nacionales de países integrantes de la Unión Europea, así

como de distintos países de la UPOV. El fichero en CD ROM es facilitado por el Secretariado General de la UPOV y en él se recogen las Listas de variedades comerciales y protegidas de todos los países miembros de esta Organización, así como las Listas de variedades que han solicitado o a las que se les ha concedido el Certificado de Protección Comunitaria en la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales.

Para completar estos trabajos se realiza una publicación mensual del Registro de Variedades Comerciales, en dicha publicación se recogen las nuevas solicitudes presentadas, cambios de denominaciones, inclusiones de variedades en Lista, así como las variedades rechazadas y excluidas de Lista.

### **Registro de Variedades Protegidas**

En desarrollo de la Ley 12/1975 de Protección de las Obtenciones Vegetales, viene funcionando el Registro de Variedades Protegidas, siendo operativo en 1997 para 37 especies (agrícolas, hortícolas, ornamentales y frutales). A lo largo de este año se recibieron 114 solicitudes de Título de Obtención Vegetal, existiendo al final del año 1.105 Títulos en vigor.

Prosiguió la activa participación de técnicos españoles en el Consejo, Comité Consultivo, Comité Técnico, Comité Jurídico-Administrativo y Grupos de Trabajo Técnicos de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (U.P.O.V.), de la que España es miembro, y siguieron intensificándose los trabajos de introducción del idioma español como lengua oficial de la Unión con el apoyo de funcionarios españoles de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero.

La UPOV recibe peticiones de asesoramiento, formación y apoyo en los aspectos jurídicos, administrativos, informáticos y técnicos por la puesta en marcha de los servicios y dispositivos de examen que en varias zonas de América y África precisan. El prestigio y la experiencia adquirida por España, unido a la facilidad del idioma común hacen que las demandas de asesoramiento en estas materias de los países de habla hispana, vayan principalmente dirigidas hacia la Administración española, que precisará continuar e incrementar su acción de apoyo en aquella región para satisfacer esa demanda. Durante 1997 técnicos de Chile, Brasil y Panamá han visitado, en los meses de abril y junio, las

distintas unidades de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero para conocer su funcionamiento y completar su formación en técnicas de laboratorio, sistemas informáticos, procedimientos de registro, legislación, exámenes técnicos de variedades (DHE).

Se destaca la celebración en Valencia, del 24 al 29 de noviembre, de una reunión del Grupo de Trabajo de Expertos de Especies Hortícolas de la UPOV, con la participación de 25 especialistas de distintos países.

En la Unión Europea, continuó sus actividades la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales, creada por el Reglamento 2.100/94 que instituyó un sistema comunitario de protección de variedades vegetales; en España, el Registro de Variedades Protegidas actúa como oficina colaboradora para la tramitación de solicitudes, de las que, en 1997, se recibieron y procesaron 14.

Durante 1997 técnicos de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero continuaron cooperando activamente con dicha Oficina, participando en Grupos de Trabajo constituidos al efecto. El Consejo de Administración de la Oficina Comunitaria y el Comité Permanente de Protección de Obtenciones Vegetales, desarrollaron una intensa actividad con la participación de los miembros españoles.

Con fecha 17 de Enero de 1997 D. José María Elena Rosselló, Jefe de Área del Registro de Variedades de la mencionada Subdirección General, fué nombrado, por el Consejo de la Unión Europea, Vicepresidente de la Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales, cesando en su puesto de funcionario español.

### **Evaluación de variedades**

Para la evaluación de variedades se realizan diversos tipos de ensayos, tanto en campo como en laboratorio, entre los que fundamentalmente destacan:

- Ensayos de identificación.
- Ensayos de pre y postcontrol.
- Ensayos comparativos comunitarios.
- Ensayos de valor agronómico.
- Ensayos de resistencia a enfermedades.
- Otros ensayos.

### **Ensayos de identificación**

Tienen como finalidad la determinación de las ca-

racterísticas de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad de las variedades solicitadas para su inscripción en los correspondientes Registros de Variedades.

En ellos se realizan una serie de observaciones de los diferentes caracteres cualitativos y cuantitativos que definen las variedades. Las observaciones a efectuar para la identificación de variedades se realizan fundamentalmente en los ensayos de campo, sin embargo parte de ellas se realizan en gabinete y/o laboratorio.

En el cuadro n.º 72 pueden verse los grandes números de los ensayos de identificación de semillas en campo llevados a cabo en 1997.

En plantas de vivero los ensayos de identificación se realizan mediante Convenios de colaboración suscritos con diversos Centros que disponen de amplias colecciones varietales de referencia, Convenios a los que se hará referencia más adelante en el apartado dedicado a los mismos.

En el cuadro n.º 73 se reflejan las cifras globales

Cuadro 72

**ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN VARIETAL DE SEMILLAS REALIZADOS EN 1997**

Grupo de especies	Número de ensayos	Número de variedades	Número de parcelas
Cereales menores	17	700	1.223
Maíz y sorgo	4	496	1.160
Oleaginosas y textiles	9	1.039	2.450
Forrajeras y leguminosas pienso	14	303	724
Hortícolas y leg.consumo humano	41	1.639	5.345
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>4.177</b>	<b>10.902</b>

Cuadro 73

**ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN VARIETAL DE PLANTAS DE VIVERO REALIZADOS EN 1997**

Especies o grupos de especies	Número de variedades	Ubicación del campo de referencia
Frutales	180	Zaragoza
Cítricos	17	Valencia
Vid	83	Madrid
Fresa	15	Valencia
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	

de los ensayos de identificación de plantas de vivero realizados en 1997.

**Ensayos de pre y postcontrol**

Tienen la misión fundamental de comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de certificación, así como la calidad de las semillas y plantas de vivero que se comercializan. En estos ensayos se estudia la identidad y pureza varietal, así como el estado sanitario, de las muestras oficiales de material vegetal tomadas en el momento del precintado o enviadas por las Entidades Productoras (en el caso de las semillas estándar).

Los ensayos de pre y postcontrol nacional se llevan a cabo, bien directamente por la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero, bien en colaboración con las Comunidades Autónomas.

En el cuadro n.º 74 se incluyen las parcelas dedicadas a ensayos de pre y postcontrol de semillas en 1997.

**Ensayos comparativos comunitarios**

Desde la entrada de nuestro país en la Comuni-

Cuadro 74

**PARCELAS DEDICADAS A ENSAYOS DE PRE Y POSTCONTROL DE SEMILLAS EN 1997**

Grupos de especies	Precontrol	Postcontrol	TOTAL
Cereales	713	6.898	7.611
Oleaginosas y textiles	—	282	282
Forrajeras y leguminosas pienso	344	722	1.066
<b>TOTAL</b>	<b>1.057</b>	<b>7.906</b>	<b>8.963</b>

dad Europea y por encargo de la Comisión, se vienen realizando diferentes ensayos comparativos de variedades en los que se siembran muestras de semilla de los diferentes países comunitarios, así como de la semilla importada de terceros países.

Los estudios que se realizan son semejantes a los indicados en los ensayos de pre y postcontrol y, por otra parte, sirven para homogeneizar los métodos de trabajo y la calidad de la semilla de los diferentes países miembros.

En 1997 se realizaron en nuestro país ensayos comparativos comunitarios de semillas en girasol (134 muestras) y trigo duro (120 muestras), respectivamente por la Unidad Técnica de Sevilla y de Madrid, de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero, ello con independencia del envío de muestras de semillas, a los diferentes países comunitarios, de muy diversas especies (colza de otoño, soja, maíz, cereales menores, alfalfa, etc.) para la realización por los mismos de los correspondientes ensayos comunitarios. En los ensayos de girasol se estudió la calidad de las semillas de dicha especie procedentes de países terceros y en los de trigo duro se hizo un estudio de la calidad de las semillas nacionales, junto con otro estudio en relación con la armonización de la identificación con otros países comunitarios. Con independencia de estos ensayos de campo, por la Estación de Ensayos de Semillas se realizaron otros ensayos comunitarios que se relacionan en el apartado correspondiente a la misma.

Los estudios que se realizan en plantas de vivero se utilizan para armonizar la metodología de análisis sanitarios y varietales aplicados de forma especial en los sistemas de certificación nacionales, así como para conocer y acercar la calidad de las plantas de vivero comercializadas en los diferentes Estados miembros.

En 1997 se participó en los ensayos comparativos comunitarios de plantas de vivero siguientes:

- Frutales: Participación en el ensayo de grose-llo ubicado en Piikkiö (Finlandia).
- Rosa: Participación y envío de muestras en el ensayo de rosal para flor cortada ubicado en Antibes (Francia).

### Ensayos de valor agronómico

Tienen por objeto la selección de nuevas variedades cuyo cultivo aporte una mejora respecto a las ya cultivadas, mejora que se entiende referida a una mayor rentabilidad para el agricultor. La mayor rentabilidad puede deberse a un incremento del rendimiento, a una mejora de la calidad del producto final o a la introducción de resistencia a agentes patógenos ambientales.

Todos estos ensayos se realizan con un diseño estadístico para obtener la información deseada con el rigor científico indispensable, efectuándose en todas las especies salvo en las de cultivo intensivo (hortícolas, cespitosas y plantas de vivero).

Los ensayos de valor agronómico se distribuyen por toda la geografía nacional, de acuerdo con el área de cultivo de cada una de las especies, y se llevan a cabo en colaboración con las Comunidades Autónomas, así como con la de otros Organismos oficiales y privados: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); Asociación de Investigación para la Mejora del Cultivo de la Remolacha Azucarera (AIMCRA) y Asociación Profesional de Empresas Productoras de Semillas Selectas (APROSE). En la pasada campaña 1996-97 se realizaron los ensayos que figuran en el cuadro n.º 75.

Cuadro 75

### ENSAYOS DE VALOR AGRONÓMICO (Campaña 1996-97)

Grupo de especies	Número de ensayos	Número de variedades	Número de parcelas
Cereales menores	100	151	7.916
Maíz y sorgo	61	126	4.984
Industriales	82	232	7.774
Forrajeras y pratenses	87	123	2.748
Leguminosas pienso	30	33	824
Patata	6	11	264
Cereales (para almidón)	18	28	672
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>704</b>	<b>25.182</b>

### Ensayos de resistencias a enfermedades

Se realizan en zonas endémicas de la enfermedad a estudiar o bien mediante inoculaciones artificiales, con el fin de conocer el nivel de resistencia o susceptibilidad de las distintas variedades a las enfermedades que se considera necesario estudiar.

Estos ensayos se llevan a cabo, según la enfermedad de que se trate, en campo, invernadero o laboratorio.

### Otros ensayos

En 1997 se realizaron los ensayos de ciclos que figuran en el cuadro n.º 76.

Cuadro 76

ENSAYOS ESTUDIO DE CICLOS

Especie	Número de ensayos	Número de variedades	Número de parcelas
Trigo blando	8	97	776
Trigo duro	8	187	1.496
Triticale	8	31	248
Cebada	8	246	2.320
Avena	8	36	288
Girasol	6	176	528
Maíz	6	156	624
Colza	3	23	148
Soja	2	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>956</b>	<b>6.444</b>

### Estación de Ensayos de Semillas y Plantas de Vivero

El conjunto de laboratorios de la Estación de Ensayos de Semillas y Plantas de Vivero, continuó realizando fundamentalmente tres grandes grupos de determinaciones y/o ensayos:

- Relacionados con la certificación de semillas.
- Relacionados con los Registros de Variedades, y
- Ensayos sanitarios de semillas y plantas de vivero.

### Determinaciones relacionadas con la certificación de semillas

En este tipo de determinaciones se aplican estrictamente las Normas de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas (I.S.Tm.A.) de la que nuestro país es miembro acreditado, siendo la

Asimismo se realizó un ensayo especial para estudiar la calidad en 693 muestras aportadas por la Asociación Española de Técnicos Cerealistas (AETC), procedentes del comercio de grano de trigo en España.

Se realizaron unos ensayos especiales con variedades genéticamente modificadas en maíz y algodón, con un número de parcelas de 112 y 14 respectivamente.

Se inició en 1997 la ejecución del proyecto FAIR sobre evaluación de la pureza de variedades híbridas mediante estudio del ADN. Este proyecto está financiado por la Unión Europea y en el mismo participan varios países europeos.

Estación de Ensayos el laboratorio acreditado por la Asociación para la expedición de los Certificados Internacionales del Lote y Muestra de Semillas, habiéndose emitido en 1997 un total de 594 certificados.

A un total de 2.353 muestras, de las cuales 1.352 corresponden a certificación de semillas, 865 para cálculos posteriores de ensayos en campo y 136 a distintas reclamaciones, se realizaron un total de 5.405 determinaciones de pureza específica, otras especies en número y obtención de semilla pura 2.215; peso de mil semillas 837; presencia de Cúscuta 37; ensayos de germinación 2.308 y ensayos topográficos al tetrazolio 2.

Dentro de las determinaciones realizadas cabe resaltar las correspondientes a los controles que periódicamente lleva a cabo la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas entre los laboratorios miembros y que este año correspondieron a cuatro especies, Heliantus, Phalaris, Festuca y Phaseolus, para comprobar la bondad de los resultados

entre laboratorios de la pureza, conteo y germinación.

### Ensayos relacionados con los Registros de Variedades

El laboratorio de microprocesamiento se encargó de preparar, para posterior análisis de calidad, un total de 7.502 muestras procedentes fundamentalmente de los ensayos de valor agronómico, Asociación Española de Técnicos Cerealistas (AETC) y reclamaciones efectuadas tanto por entidades y/o agricultores. A las 7.502 muestras se les realizaron un total de 26.236 determinaciones, variables según la especie, y entre las que cabría destacar el contenido en proteína, S.D.S., betacarotenos, alveograma, grasa y otras características morfológicas y químicas.

Los resultados obtenidos fueron facilitados a las distintas Comisiones de Estimación y a la AETC para la elaboración de las Listas de Variedades y Encuesta de Calidad de Trigos Españoles, respectivamente.

Por otra parte se continuó con el Convenio establecido con la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), para la evaluación de la calidad de cebadas cerveceras, realizándose un total de 2.038 determinaciones, parte de ellas en colaboración con el personal de la Estación.

En el laboratorio de electroforesis se realizaron un total de 504 geles de variedades de trigo, cebada y girasol. Las inserciones realizadas fueron de 11.081, siendo de destacar las realizadas para el postcontrol comunitario, 1.470 ins. en girasol, para identificación de variedades a inscribir en la Lista del trigo, 1.740 ins., y las realizadas para consultas en distintas especies, 2.835 ins.

### Ensayos sanitarios de semillas y plantas de vivero

#### 1. Girasol: Jopo (Orobanche sp.)

Ensayos en invernadero:

Se realizaron 96 ensayos de inoculación para conocer la resistencia a jopo de 31 variedades de 1.º y 2.º año.

#### 2. Hortalizas.

Los ensayos de identificación de genes de resistencia a patógenos en hortalizas realizados fueron los siguientes:

Especie	Variedades ensayadas	Patógeno y raza
Tomate	64	Fusarium oxysporum fsp. lycopersici (2 razas)
Melón	56	Fusarium oxysporum fsp. melonis (4 razas)
Tomate	23	Meloidogyne (2 razas)

Por otra parte se continuó con el Plan Experimental de Virus en semillas de hortalizas.

Es de destacar, a efectos de una futura reacreditación por parte de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, la continuación del estudio de la aplicación de Norma 45.001 en los laboratorios de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero, con el fin de implantar un Sistema de Garantía de Calidad.

Con la Union Europea, la Estación de Ensayos participó en la realización de un ensayo comunitario de germinación de trigo duro y presentó una nueva técnica de electroforesis de isoenzimas.

### Convenios de colaboración

Con independencia de los Convenios a que dan lugar los trabajos compartidos con las Comunidades Autónomas y otros Organismos oficiales y privados, en lo que se refiere a los ensayos de pre y postcontrol y a los ensayos de valor agronómico, a los que ya se hizo referencia, la Subdirección General del INSPV, para casos específicos de identificación varietal, selección sanitaria y otros, tiene establecidos Convenios de colaboración con diversos Organismos de Investigación y Universidades (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Valenciano de Investigación Agraria, Universidades Politécnicas de Madrid, Córdoba y Valencia, etc.), con el fin de utilizar las últimas técnicas y rentabilizar los recursos disponibles.

En 1997, además de los trabajos relacionados con el Convenio establecido con la UPM, al que se ha hecho referencia en el anterior apartado («Estación de Ensayos de Semillas y Plantas de Vivero»), los proyectos en ejecución fueron los 32 siguientes:

- Identificación de variedades y patrones de vid.
- Identificación de cítricos.
- Identificación de variedades de rosa y clavel.

- Identificación de variedades de frutales.
- Identificación de variedades de manzano, híbridos de almendro x melocotonero y patrones de ciruelo.
- Identificación de hortícolas por resistencia a enfermedades (dos proyectos).
- Descripción y examen previo de variedades de fresa.
- Control sanitario de viveros de cítricos.
- Selección sanitaria de variedades de vid.
- Mantenimiento y producción de material selecto de frutales.
- Identificación de resistencia a enfermedades en variedades de especies hortícolas.
- Análisis estadístico de ensayos de valor agronómico.
- Ensayos de valor agronómico (catorce proyectos).
- Postcontrol de alfalfa (dos proyectos).
- Postcontrol de arroz.
- Postcontrol de patata de siembra.
- Precontrol de cereales, postcontrol de girasol y pre y postcontrol de arroz y de algodón.

### 3.1.3. Ayudas

#### Con cargo al FEOGA

- **Subvenciones a los agricultores multiplicadores, colaboradores de las empresas productoras, para fomentar la producción de determinadas semillas** (arroz, cáñamo y gran número de especies forrajeras y pratenas; entre estas últimas destacan, por el interés de su producción para España, la veza común, el ray-grass italiano y la alfalfa).

Las ayudas que se abonaron en 1997, correspondientes a semillas de la campaña de comercialización 1996-97 (producidas en la campaña agrícola 1995-96) alcanzaron un importe total de **1.274.783.236 ptas.**, cuyo detalle puede verse en el cuadro n.º 77, concediéndose de conformidad con el Reglamento (CE) núm. 1.551/95 del Consejo, de 29 de junio de 1995, por el que se fijan, para las campañas de comercialización 1996-97 y 1997-98, los importes de la ayuda concedida en el sector de las semillas (D.O. L 148 de 30-6-95). En el caso del ray-grass inglés, tuvo que tenerse también en cuenta el Reglamento (CE) núm. 1.108/96 de la Comisión, de 20 de junio de 1996, por el que se

Cuadro 77

#### SUBVENCIONES A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS ABONADAS EN 1997

Especie	Qm.	Ptas.
Alfalfa (ecotipos)	1.998,42	7.295.983
Alfalfa (variedades)	916,52	5.539.992
Arroz (tipo japónica)	92.519,90	226.951.748
Arroz (tipo índica)	37.987,60	108.378.147
Cáñamo	226,25	767.330
Festuca arundinacea	228,25	2.222.042
Lino oleaginoso	1.463,80	5.431.354
Lino textil	6.485,30	30.405.158
Ray-grass inglés	397,00	2.288.868
Ray-grass italiano	18.595,96	64.911.685
Veza común	158.916,63	805.170.599
Veza vellosa	3.884,50	15.420.330
<b>TOTAL</b>	<b>323.620,13</b>	<b>1.274.783.236</b>

modifica el Reglamento (CEE) núm. 1.445/76 que establece la lista de diferentes variedades de *Lolium perenne* L. (D.O. L 148 de 21-6-96).

Se acompaña gráfico n.º 9 en el que figuran las ayudas abonadas con cargo al FEOGA en los últimos diez años, y cuadro n.º 78.

Las ayudas que corresponden a la producción de semilla de la campaña agrícola 1996-97 (campaña de comercialización 1997-98), que se abonarán en 1998, lo serán de acuerdo con el mismo ya citado Reglamento (CE) núm. 1.551/95.

#### Con cargo al presupuesto del MAPA

En 1997 no pudieron seguir concediéndose las dos ayudas que venían otorgándose, desde hace años, con cargo al presupuesto del MAPA, por los conceptos siguientes:

- Subvenciones a intereses diferenciales de préstamos destinados a la adquisición de semillas de calidad oficialmente controladas.
- Subvenciones a las organizaciones de productores de plantas de vivero para inversiones y trabajos.

Ello, por serles a ambas de aplicación el Reglamento (CEE) núm. 3.773/85 del Consejo, de 20 de diciembre de 1985, relativo a determinadas ayudas nacionales incompatibles con el mercado común que el Reino de España está autorizado a mantener con carácter transitorio en el sector de la agricultura (D.O. L 362 de 31-12-85), que autorizó su concesión solo hasta 1996.

En el caso de las plantas de vivero se analizó en

Gráfico 9 (a)

**AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS  
ALFALFA**

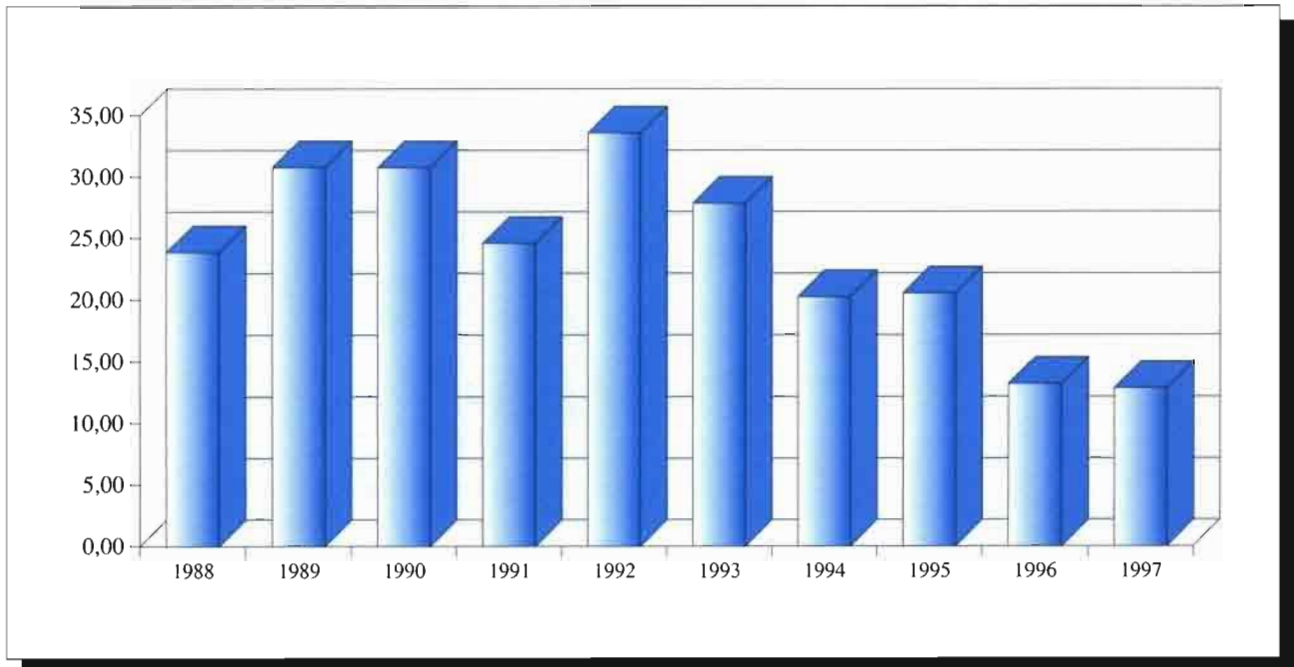


Gráfico 9 (b)

**AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS  
ARROZ**

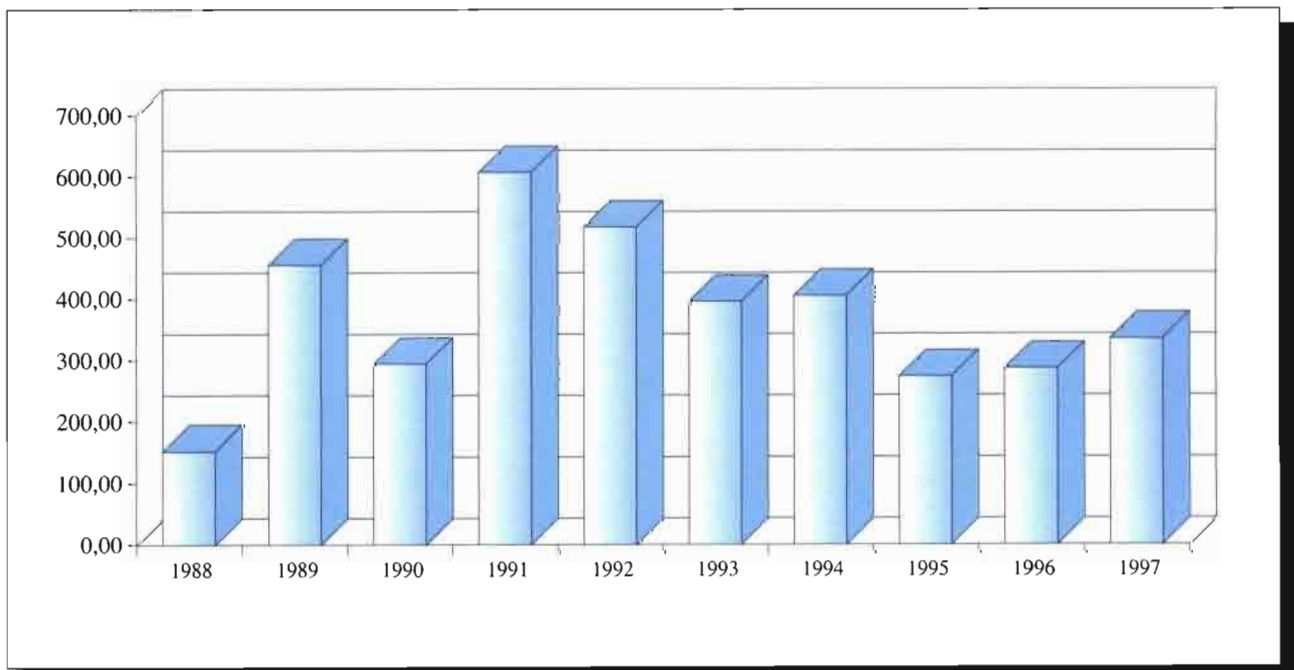


Gráfico 9 (c)

**AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS  
RAY-GRASS ITALIANO**

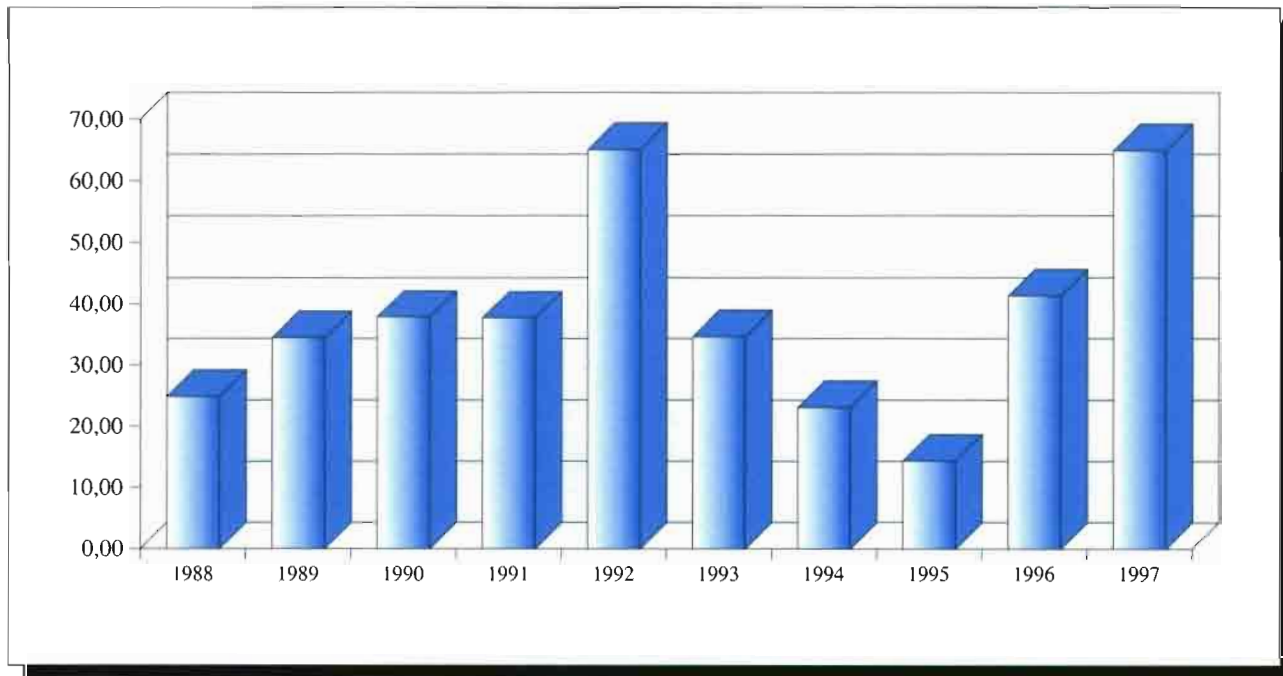


Gráfico 9 (d)

**AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS  
VEZA COMÚN**

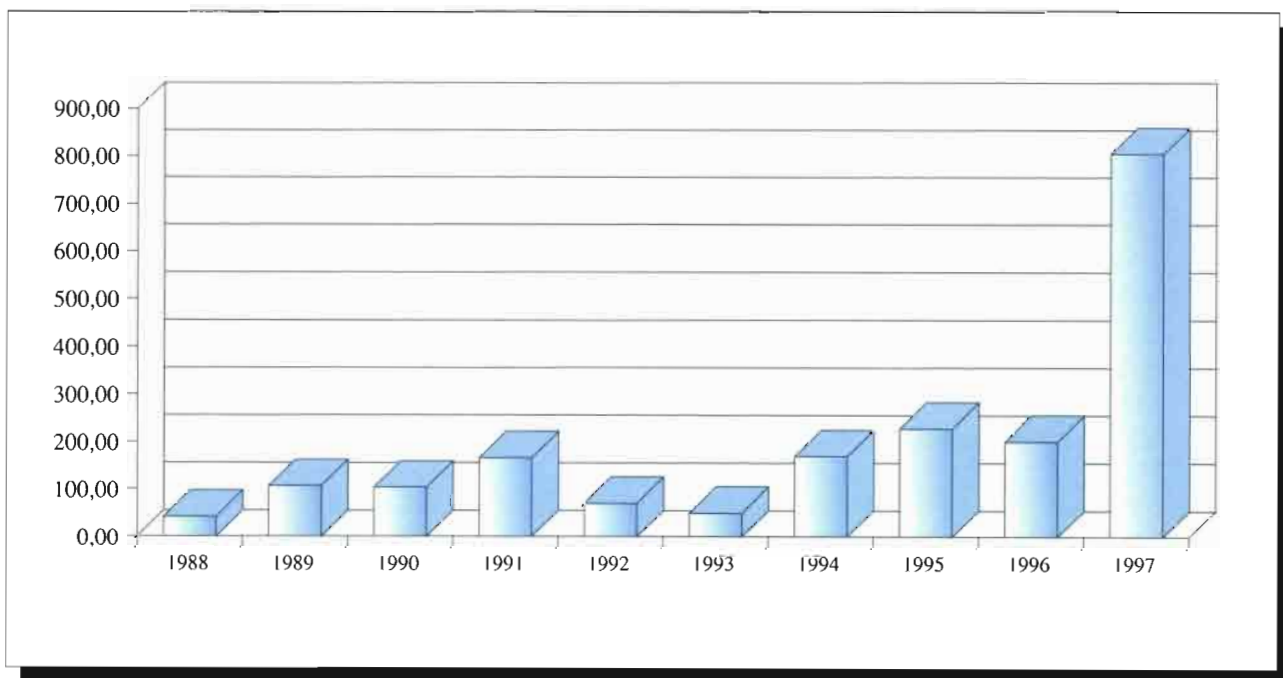
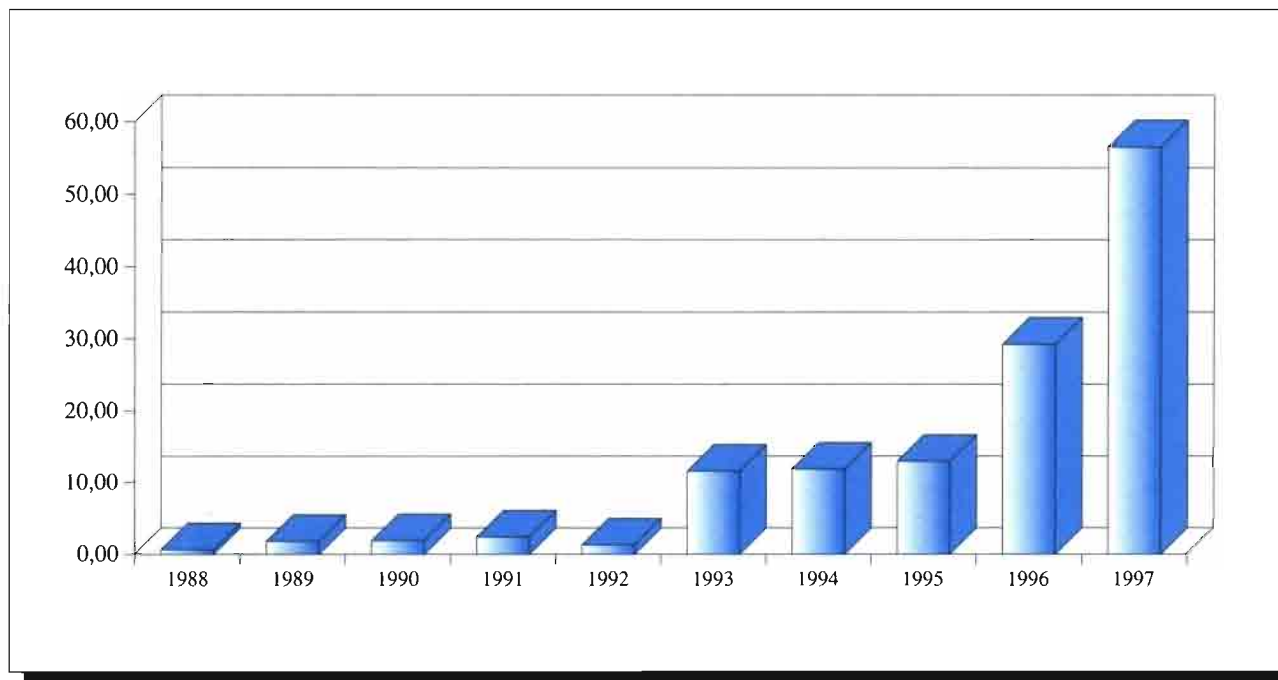


Gráfico 9 (e)

AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS DIEZ ÚLTIMOS AÑOS VARIOS



Cuadro 78

AYUDAS ABONADAS CON CARGO A FONDOS FEOGA EN LOS 10 ÚLTIMOS AÑOS

Especie	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alfalfa	21,86	30,78	30,76	24,59	33,57	27,85	20,25	20,54	13,20	12,84
Arroz	152,39	455,89	294,07	607,42	517,76	395,76	405,40	273,39	286,57	335,33
Ray-grass ita.	24,87	34,45	294,07	607,42	65,06	34,63	23,11	14,39	41,38	64,91
Verza común	41,66	106,71	37,82	37,68	70,16	49,92	169,59	227,72	200,88	805,17
Otros	0,64	1,81	103,63	166,40	1,31	11,62	11,91	12,98	29,25	805,17
<b>TOTALES</b>	<b>243,42</b>	<b>629,64</b>	<b>468,19</b>	<b>838,52</b>	<b>687,86</b>	<b>519,78</b>	<b>630,26</b>	<b>549,02</b>	<b>571,28</b>	<b>1.274,78</b>

profundidad el establecimiento de nuevo de las ayudas en dicho sector, pero con un enfoque distinto y ello fundamentalmente en base a que:

- La producción de plantas de vivero, cuando se trata de una reproducción clonal de calidad y muy especialmente cuando se trata de un sistema de certificación, tiene una complejidad y unas condiciones que le hacen superar el ámbito de un vivero individual y precisa de **estructuras de producción** y de **control** a una escala superior de organización, e incluso de la participación activa de

la Administración, al menos en las primeras fases de la producción para obtener el material inicial.

- Son económicamente inviables para los viveros algunas de las instalaciones de control de calidad de la planta que precisa el sistema, las cuales deben realizarse en Centros especializados.
- Todos los países desarrollados fuera y dentro de la Unión Europea disponen de estructuras profesionales consolidadas para la producción y control de la planta de vivero, y así

está aconsejado por Organismos internacionales en la materia.

- Las **nuevas** Directivas sobre el material de multiplicación, en concreto las Directivas de la Comisión 93/63/CEE y 93/64/CEE, en relación con las ornamentales y con los frutales, respectivamente, hacen recaer sobre los viveristas la responsabilidad de numerosos controles y disponer de las instalaciones y medios necesarios para garantizar la calidad de la planta producida.

Con la nueva Orden de ayudas a la producción de plantas de vivero, se pretende afrontar conjuntamente ambas necesidades, la de **ajustarse** a las exigencias comunitarias y la de desarrollar y **mantener** unas estructuras profesionales de producción que sean estables y eficaces.

El sector ha comenzado ya a avanzar en éste sentido, empezando por comprometerse a desarrollar unas organizaciones de ámbito **interprofesional** que respondan a las necesidades actuales y de futuro. Los primeros borradores de interprofesionales se han presentado en el MAPA para el sector de viveros de frutales y para el de forestales.

Por otra parte, se señala que existe un proyecto de la Comisión de la Unión Europea que prevé, en un plazo inmediato, la obligación de reconvertir todos los campos de pies madres de material de multiplicación de **vid**, autorizando solamente los de categoría certificada.

#### OTRAS ACTUACIONES

En 1997 se apoyó, como en años anteriores, la presencia institucional del sector de las semillas y plantas de vivero, participando en los stands, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de las Ferias Agrarias que se celebraron, y en las que se consideró de mayor interés la presencia de dicho sector. Se participó de forma más destacada en las Ferias Internacionales de San Miguel (Lérida), Essen (Alemania) y Lusoflora (Portugal).

Dentro de los programas de colaboración internacional, se inscriben distintas actuaciones de la Subdirección General de Semillas y Plantas de Vivero, entre las que principalmente destacan actividades de formación y especialización en tecnología de semillas y plantas de vivero, que se plasman en la organización y financiación de cursos sobre dicha tecnología, y/o de apoyo a la celebración de

Symposium y Seminarios sobre mejora, producción, comercialización, etc. de los mencionados insumos.

En 1997 continuó llevándose a cabo, por la citada Subdirección General, el proyecto sobre certificación de semillas en Panamá, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) del Ministerio de Asuntos Exteriores, iniciado en 1996 y para su ejecución en el trienio 1996-98, con las acciones siguientes:

- Realización de una consultoría de semillas en Panamá, del 9 al 24 de mayo.
- Celebración de tres Cursos en España sobre Semillas Hortícolas y Patata de Siembra, sobre Semillas Forrajeras y sobre Registros de Variedades Comerciales y Protegidas, del 22 de junio al 18 de julio, impartidos a técnicos del Comité Nacional de Semillas de Panamá.
- Celebración de un Curso en España sobre Frutales y Forestales, del 27 de octubre al 21 de noviembre, impartido a técnicos del mencionado Comité.

Con independencia del proyecto al que se ha hecho referencia, se señala que hubo diversas estancias de corta duración de técnicos iberoamericanos de distintos países (Chile, Uruguay, Brasil, Colombia y Argentina), a los que se les impartió los correspondientes Cursos sobre Tecnología de Semillas.

#### 3.1.4. Fertilizantes

Según la información facilitada por la Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE), en base a las primeras estimaciones realizadas, el consumo de fertilizantes durante el año 1997 no ha seguido la misma tendencia que el año anterior, ya que disminuyó en términos de producto un 4,5% respecto al del año 1996. En este descenso han influido notablemente las abundantes lluvias caídas durante el otoño, que impidieron realizar el abonado de sementera en el momento oportuno.

La fabricación nacional de fertilizantes ha mantenido un nivel sostenido a lo largo de todo el año, alcanzando unas cifras positivas en la utilización de la capacidad de producción de las diferentes factorías, aumentando en términos de producción real un 2,8% respecto a la de 1996.

En el balance del comercio exterior, se ha originado un descenso de las importaciones y una importante recuperación de las exportaciones.

### Producción

En su conjunto, la fabricación de fertilizantes experimentó un incremento del 2,8%, situándose en 5.590.000 t de producto.

La producción real de nitrógeno alcanzó en el año 1997 las 919.000 t, la de anhídrido fosfórico 498.000 t y la de óxido de potasio 894.000 Tm. En relación a las cifras de producción de 1996, representan una variación porcentual de +4,3%, +4,4% y -2,0%, respectivamente.

La producción de abonos nitrogenados simples aumentó un 4,2% situándose en 2,37 millones de toneladas, destacando la mayor producción de urea, que aumentó un 35,9%. Aumentó notablemente la de abonos fosfatados simples, que se sitúa en una cifra superior a las 160.000 Tm. La producción de cloruro potásico experimentó un retroceso del 6%, aunque se mantiene por encima del millón de toneladas, y la de abonos complejos, aumentó ligeramente y se sitúa en 1,88 millones de toneladas.

### Consumo

El consumo durante el año 1997, según los distintos grupos de fertilizantes, es el que se indica a continuación, junto con los datos correspondientes a los dos años anteriores, expresados en miles de toneladas.

a) En producto comercial	1995	1996	1997
Nitrogenados simples	2.218	2.852	2.458
Fosfatados simples	157	153	188
Potásicos simples	282	280	279
Complejos	1.996	2.316	2.415
<b>TOTAL FERTILIZANTES</b>	<b>4.655</b>	<b>5.601</b>	<b>5.340</b>
b) En elementos fertilizantes			
Total N	913	1.153	1.042
Total P2O5	509	559	559
Total K2O	415	451	479

Las 5.340.000 t de producto del año 1997 son un 4,6% inferiores a las consumidas por la agricultura española en 1996. Las variaciones porcentuales por elementos fertilizantes de las aportaciones en 1997

respecto del año anterior son las siguientes: -9,6% en N, 0% en P2O5 y +6,2% en K2O.

Al desglosar el consumo por tipos de abonos, se observan, como más llamativos, los siguientes puntos:

- En los abonos nitrogenados simples, el producto de mayor consumo en España es el nitrato amónico cálcico, en sus distintas graduaciones, con un total de 822.000 t, seguido de la urea con 498.000 t y del nitrato amónico con 427.000 Tm.
- La creciente utilización de las soluciones nitrogenadas, de las que se comercializaron 178.000 t, un 13% más que en 1996.
- Los abonos fosfatados simples (en los que predomina el superfosfato simple con 131.500 t) superaron las cifras de 1996 en un 22,9%.
- El consumo de cloruro potásico -252.000 t- representan el 90% del total de abonos potásicos simples.
- Los fosfatos amónicos, conocidos también como MAP y DAP, que han tenido una creciente utilización en la agricultura de nuestro país en los últimos años, muestran, sin embargo, un cierto retroceso en 1997, en el que se consumieron 387.000 t, unas 100.000 t menos que en el año anterior.
- El conjunto de los abonos complejos se incrementó en un 4,3%, siendo los tipos de fertilizantes más empleados los NPK con <10% de N (1.011.500 t) y los NPK con >10% de N (850.000 t). Siguen sin ser relevantes las cifras de soluciones y suspensiones de abonos compuestos.
- El nitrato potásico, que es el componente casi exclusivo de los abonos NK, es en su totalidad de importación y se emplearon 133.500 t, un 15% más que en 1996.

El consumo total de fertilizantes se desglosa en un 59% de procedencia nacional y un 41% de importación, coincidiendo fielmente con la estructura del año 1996.

### Importaciones

Las importaciones de fertilizantes durante el año 1997 descendieron un 6,8% respecto a las realizadas en el año anterior, situándose en 2,71 millones de toneladas. Entre los diferentes productos desta-

can los nitratos amónicos con 538.000 t, un 18,6% inferior a las del año pasado; urea con 364.000 t, un 15,9% menos, y las de abonos complejos, que con un volumen próximo al millón de toneladas, registran un aumento del 4,8%.

### Exportaciones

Las exportaciones alcanzaron en el año 1997 la cifra de 1,52 millones de toneladas, lo que representa un aumento del 16,5% sobre las realizadas en el año anterior, destacando las de sulfato amónico con 134.000 t, un 91,4% superior a las del año pasado y las de nitratos amónicos con 391.000 t, que registran un aumento del 64,9%.

### Legislación y normalización

Se ha continuado participando activamente en el Grupo de Trabajo «Fertilizantes» de la Dirección General III de la Comisión Europea, dedicado a la armonización de las legislaciones nacionales sobre estos productos. Durante 1997 se han aprobado nuevos fertilizantes minerales como «ABONOS CEE» (suspensión de nitrato cálcico y solución y suspensión de abono nitrogenado con urea formaldehído) y se ha introducido la denominación «ABONO CE» en lugar de la anterior.

Se ha participado en el Grupo SLIM de la Comisión, creado para simplificar y mejorar la legislación comunitaria sobre fertilizantes, concluyendo sus trabajos en el mes de Octubre, con la remisión de sus conclusiones al Consejo y al Parlamento.

Mediante un convenio de colaboración con la Asociación Nacional de Normalización y Certificación (AENOR) se ha potenciado la redacción de normas españolas y europeas, con una especial dedicación a las propiedades físicas de los abonos minerales, a la terminología y vocabulario y a la tipificación de los sustratos.

### Registros de productos

En relación con el Registro de Fertilizantes y Afines durante 1997 se ha autorizado la comercialización en España de 245 nuevos fertilizantes, así como la renovación de la inscripción de 71 abonos autorizados anteriormente. El número total de productos autorizados al final de 1997, tiene el siguiente desglose, según grandes grupos:

#### Productos autorizados durante:

	1996	1997	Total productos inscritos
Abonos orgánicos	5	8	26
Abonos organominerales	40	51	149
Enmiendas orgánicas húmicas	55	91	343
Enmiendas orgánicas no húmicas	7	5	22
Compost	2	9	18
Turbas	6	5	23
Abonos especiales con aminoácidos	72	85	369
Abonos de alta solubilidad	38	18	194
Correctores de carencias	34	42	158
Otros abonos	3	1	6
<b>TOTAL</b>	<b>262</b>	<b>316</b>	<b>1.307</b>

En cuanto al Registro Nacional de Lodos es de destatar la mejora alcanzada en los canales de información de la mayoría de las Comunidades Autónomas, lo que permite estimar la producción nacional de lodos durante 1997 en 696.000 t de materia seca y el consumo en agricultura en 325.000 t/año, incluyendo la utilización en jardinería.

### Otras actividades

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha mantenido su presencia en reuniones y manifestaciones técnicas organizadas en nuestro país relacionadas con los fertilizantes, entre las que cabrían destacar los grupos de trabajo constituidos para revisar la legislación nacional sobre estos productos; la participación en el Comité Técnico 142 de AENOR, sobre fertilizantes y medios de cultivo; en el Curso Master sobre Fertilizantes y Medio Ambiente, organizado por la Universidad Autónoma de Madrid; y diversos encuentros con las asociaciones que agrupan a los fabricantes españoles de productos fertilizantes: Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes (ANFFE), Asociación de Fabricantes de Abonos Orgánicos (FOMA) y Asociación Española de Fabricantes de Nutrientes (AEFA).

#### 3.1.5. Mecanización

A finales de 1997 el parque nacional de maqui-

naria automotriz estaba compuesto por las siguientes máquinas:

Tractores .....	841.932
Motocultores y motomáquinas .....	281.906
Cosechadoras de cereales .....	49.729
Cosechadoras de forraje .....	523
Cosechadoras de remolacha .....	875
Cosechadoras de algodón .....	872
Otras cosechadoras .....	639
Equipos de carga .....	247
Tractocarros .....	1.155
Otras máquinas automotrices .....	458

La cifra corresponde a las máquinas inscritas en los Registros Oficiales de Maquinaria Agrícola, existente en todas las provincias.

La evolución de las máquinas más significativas así como de la potencia de sus motores, durante los tres últimos años se refleja en el cuadro n.º 79.

Cuadro 79

**EVOLUCIÓN DEL PARQUE DE MAQUINARIA AGRÍCOLA AUTOMOTRIZ**

	1995			1996			1997		
	Unids. (miles)	CV (miles)	CV/Unidad	Unids. (miles)	CV (miles)	CV/Unidad	Unids. (miles)	CV (miles)	CV/Unidad
Tractores de cadenas	32,1	1.940,6	60,4	32,4	1.971,0	60,7	32,6	1.991,2	61,1
Tractores de ruedas	773,5	45.191,2	58,4	791,2	46.677,5	59,0	809,3	48.120,8	59,5
Motocultores y motomáquinas	279,4	3.674,2	13,1	280,9	3.721,1	13,2	281,9	3.737,9	13,2
Cosechadoras de cereales	49,2	4.879,4	99,2	49,4	4.940,1	100,0	49,7	5.010,6	100,8

el año 1997 según los distintos tipos de máquinas, son los que se indican a continuación, junto con los datos correspondientes a los dos años anteriores.

	1995	1996	1997
Tractores	16.067	19.034	22.518
Motocultores y motomáquinas	1.735	19.034	22.518
Cosechadoras de cereales	308	1.693	1.673
Otras cosechadoras	110	145	194
Equipos de carga	19	54	70
Tractocarros	90	120	105
Otras máquinas automotrices	38	18	23
Maquinaria arrastrada y suspendida	5.730	5.890	7.088
Remolques	6.532	8.213	10.400
Otras máquinas	45	113	100
<b>TOTAL</b>	<b>30.674</b>	<b>35.777</b>	<b>42.776</b>

Las 42.776 unidades registradas durante 1997 suponen un incremento del 39% con respecto a

Tomando como índice de mecanización la relación entre la suma de la potencia de tractores, motocultores y motomáquinas y la suma de hectáreas de tierras de cultivo y las de los prados naturales se obtiene en 1997 un índice de 266 CV por 100 has. Este mismo índice era de 244 en 1995 y 262 en 1996.

Estas cifras, no obstante, habría que corregirlas a la baja, pues se ha podido constatar que en muchas ocasiones cuando un tractor, un motocultor o una cosechadora quedan inservibles o se achatarran no se anula su inscripción en el Registro de Maquinaria.

Como cifra más real del parque nacional de tractores podría darse la de 700.000 unidades obtenida tras un estudio finalizado en 1996, en el que uno de sus objetivos fue la cuantificación de los tractores en desuso.

**Inscripciones en 1997**

Las inscripciones de maquinaria nueva durante

1995, destacando el espectacular aumento en cosechadoras de cereales y en otras máquinas automotrices de recolección.

La compra de tractores durante 1997 también evolucionó muy favorablemente, con un incremento del 18% respecto del año anterior y del 40% en relación a 1995.

De igual forma, el conjunto de la maquinaria accionada por los tractores superó en un 20% la cifra de 1996 y las inscripciones de remolques se incrementaron un 27%.

Analizando el comportamiento de las compras de maquinaria por Comunidades Autónomas, se comprueba que durante 1997 se han vuelto a producir los principales aumentos en la mitad sur peninsular y en las regiones orientales, mientras que las de la Cornisa Cantábrica junto con Castilla y León presentan cifras inferiores a las del año

anterior en los tipos de máquinas más representativos.

Podría afirmarse que el mercado nacional de tractores y cosechadoras de cereales es fundamentalmente de renovación, con modelos de mayores potencias y prestaciones o especializados para los cultivos predominantes de la explotación (caso de tractores estrechos para los frutales o el viñedo) y de mayor ancho de corte en las cosechadoras de cereales. La potencia media de los tractores inscritos en 1997 fue de 82,3 CV, mientras que la media del parque existente es de 59,5 CV.

Por otra parte, se hace notar la creciente introducción de maquinaria específica para una labor o cultivo determinados, entre los que cabría citar: sembradoras directas, nuevos equipos de tratamientos y abonado, cisternas distribuidoras de purín, empacadoras de grandes pacas cilíndricas o rectangulares, vendimiadoras, vibradores de troncos para el olivar y frutos secos, plataformas para la recogida de frutas, cosechadoras de remolacha, de patata, de forraje, de algodón, etc.

#### Ayudas para la adquisición de máquinas

Con independencia de los programas más generales, como el de ayudas para la mejora de las estructuras agrarias que contempla también a estos medios de producción, desde el año 1993 existe una línea específica de ayudas para la promoción de nuevas tecnologías en maquinaria y equipos agrarios. Con esta línea se pretende modernizar la mecanización de nuestra agricultura, subvencionando la adquisición de maquinaria que represente una innovación tecnológica en una zona geográfica determinada. Los principales beneficiarios son las cooperativas, sociedades agrarias de transformación y otras agrupaciones de agricultores, aunque también se incluyen como beneficiarios, pero en menor cuantía, a las empresas de servicios a terceros.

Para la concesión de estas ayudas las CCAA han establecido unos planes de innovación tecnológica en los que se recogen aquellas máquinas y equipos que se estime prioritario promocionar, atendiendo a las necesidades concretas de su territorio. Como planes de mayor implantación cabría citar:

- Mejora de los tratamientos fitosanitarios.
- Recolección de frutos secos, hortalizas, uva y aceituna.
- Tecnificación de las siembras y del trabajo del suelo.

- Modernización de la recolección del forraje.
- Mejora de las técnicas de abonado y manejo de estiércoles líquidos.

Estas ayudas son gestionadas directamente por las CCAA, la mayoría de las cuales publican su legislación específica, desarrollando la normativa estatal.

Por una Orden de 22 de octubre de 1997, se modificó la Orden Ministerial de 10 de febrero de 1993, que regula estas ayudas, para incluir entre ellas la renovación de tractores, mediante el pago de hasta 4.000 pts. por CV del tractor achatarrado siempre que vaya acompañado de la adquisición de uno nuevo.

La asignación definitiva de los fondos disponibles para este programa durante 1997 fue de 673,7 millones de pesetas, con la siguiente distribución por Comunidades Autónomas:

Comunidad Autónoma	Millones de pesetas
Andalucía	105,0
Aragón	56,0
Asturias	37,6
Baleares	23,8
Canarias	16,6
Cantabria	6,0
Castilla La Mancha	69,5
Castilla y León	78,0
Cataluña	73,3
Extremadura	46,0
Galicia	61,6
La Rioja	9,0
Madrid	10,7
Murcia	31,6
Valencia	49,0
<b>TOTAL</b>	<b>673,7</b>

#### Homologación y verificación de maquinaria

La Estación de Mecánica Agrícola ha continuado con los programas de homologaciones y ensayos de tractores, equipos de lechería y otras máquinas agrícolas, habiéndose realizado 77 homologaciones de potencia a la toma de fuerza, 56 homologaciones de estructuras de protección para tractores, 45 autorizaciones de inscripción a tractores con homologación CEE y 200 ensayos correspondientes a las Directivas CEE aplicables a los tractores agrícolas.

Además, durante este año se han realizado otros ensayos, entre los que cabe señalar los siguientes: dos ensayos de resistencia a la caída de objetos en

estructuras de protección (FOPS) según la norma ISO 3449, siete ensayos de estructuras de protección para tractores según los códigos OCDE 4, 6 y 7, un ensayo de tanque refrigerante de leche según la norma UNE 68060, tres ensayos de asientos para tractores agrícolas de acuerdo con la Directiva 78/764/CEE y tres ensayos de evaluación del nivel sonoro y vibraciones en motocultores y motoazadas, según lo especificado en la Directiva 89/392/CEE de seguridad en las máquinas.

En este año se han repuesto completamente los bancos de ensayos para protectores de ejes de transmisión con juntas cardan, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 89/392/CEE y norma EN 1152.

### **Estudios y promoción de una mejor mecanización agraria**

Como contribución al hallazgo de soluciones mecánicas a procesos de producción agraria aún no resueltos satisfactoriamente en nuestro país, se continuó con la realización de Estudios de Mecanización, mediante convenios con diversas Universidades (Escuelas Superiores de Ingeniería Agronómica). Los estudios desarrollados durante 1997 fueron los siguientes:

- «Optimización de equipos mecánicos para la recolección de fruta en fresco». Realizado mediante Convenio con la Universidad de Lérida. Finalizado en este año.
- «Sistemas mecánicos de ayuda a la recolección y primera manipulación en campo de hortalizas». Realizado mediante Convenio con la Universidad de Valencia. Finalizado en este año.
- «Estudio de máquinas y primer diseño de prototipo, si se mostrase necesario, para la retirada de films plásticos utilizados en agricultura». Realizado mediante Convenio con la Universidad de Almería. Iniciado en este año.
- «Caracterización y estudio comparativo de máquinas de recogida de aceituna del suelo». Realizado mediante Convenio con la Universidad de Córdoba. Iniciado en este año.

Paralelamente, se continuó con el Programa de difusión de una mejor mecanización agraria a través de las Demostraciones y Concursos Internacionales de Maquinaria, factor importante en la conti-

nua mejora de nuestro parque de maquinaria y que durante 1997 tuvieron por temas:

XVII Demostración Internacional de Maquinaria para la recolección de aceitunas.

Celebrada los días 30 y 31 de enero en Torrenueva (Ciudad Real).

III Demostración Internacional de Maquinaria para el cultivo y recolección de hortalizas.

Celebrada los días 3 y 4 de junio en Santaella (Córdoba).

XII Demostración Internacional de Máquinas Vendimiadoras y otras máquinas para el cultivo de la vid.

Celebrada los días 25 y 26 de septiembre en Cigales (Valladolid).

XV Demostración Internacional de los trabajos forestales.

Celebrada los días 5 y 6 de noviembre en Sort (Lérida).

## **3.2. Ganaderos**

### **3.2.1. Reproducción y selección animal**

Los programas sobre reproducción y selección animal en 1997 se han desarrollado bajo las directrices emanadas de las directivas del Consejo de la UE, ya traspuestas a nuestra legislación.

Esta normativa legal confiere más protagonismo al sector (organizaciones y asociaciones ganaderas oficialmente reconocidas), a la vez que facilita un mejor conocimiento de las líneas genéticas de los reproductores que se emplean en la reproducción, vía libros genealógicos; de las producciones, a través del control de los rendimientos y de sus índices de mejora, conocidos por la publicación de los resultados de sus pruebas de valoración genética, que serán transmitidos por herencia, a sus descendientes.

Toda esta información constituye la base para que el ganadero, a la hora de programar sus objetivos de cría, alcance un mayor rendimiento económico en su explotación.

Como actuaciones más concretas en el campo de la reproducción y selección animal destacaremos las siguientes:

#### **Reproducción animal**

La inseminación artificial, como método más selectivo de uso en la reproducción animal, ha tenido su mayor intensidad en el ganado bovino, con una