



Al lado, producción de fresón variedad Chandler. Margarita Armada (a la izquierda) con dos agricultores portugueses.

En página siguiente:
 Arriba, fotografía de Viveiros Fragaria. Aspecto de un vivero de planta base de fresón en el mes de julio en la localidad de Conço.
 En el centro, aspecto general de un vivero de planta base, después de la desinfección del campo con Bromuro de metilo.
 Abajo, vista de un campo de fresón, variedad Chandler, en el mes de marzo.

Importancia del cultivo del fresón en Portugal.

Portugal, que en los últimos años ha vivido un importante auge en el apartado del fresón. Ha luchado por la concentración y estandarización de técnicas para la homogeneización de la calidad del fruto.

MARGARIDA ARMADA.
 Ingeniero Agrónomo

El sector del fresón en Portugal.

En 1986 la producción de fresas en Portugal era de 9.500 Tm., ocupando un área de cerca 820 Ha. Pasados tres años, la superficie de cultivo se dobló, llegando a las 1.640 Ha. y a una producción de 47.500 Tm. Al mismo tiempo, el rendimiento aumentó de 12 a 28 Tm./Ha., habiendo

contribuido a esos resultados la selección del material vegetal con garantía varietal y sanitaria y utilizando nuevas técnicas de cultivo.

Las principales regiones de producción son: Ribatejo e Oeste (que representa un 45-50% de la producción nacional), Algarve (con producciones que representan del 25-30% del total nacional), Beira Litoral, Trás-

os-Montes, y Cova da Beira.

Cerca del 70% de la producción se distribuye en los meses de abril, mayo y junio, y a excepción de los meses de octubre y noviembre, se mantiene una cierta producción (Cuadro 1).

Teniendo en cuenta que Portugal tiene una de las mejores condiciones naturales para la producción precoz

Cuadro 1:
Distribución mensual de la producción de fresón

	Ene	Febr	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
% de producción comercializada	1	4	8	20	30	20	12	4	0,5	-	-	0,5



de fresa en el hemisferio norte, el volumen de producción anual oscila de las 45.000 a las 47.500 Tm. en un área de producción de 1.640 Ha.

Las condiciones naturales del país pueden resumirse en una radiación solar global entre 42 y 52 Kcal/Cm², de 950 a 1200 horas de sol descubierto al año en una latitud de 37° N - 42° N.

Portugal, que en los últimos años ha vivido una importante auge en el apartado del fresón, ha luchado por la concentración y estandarización de técnicas para la homogeneización de la calidad del fruto. Igualmente ha sido un reto la selección de varie-



BURE'S s.a.

TURBA DEL BÁLTICO

La Superturba de Estonia al alcance de todos los viveristas.

Turba procedente del Estado de Estonia (Báltico) que tiene, además de las buenas características de la mayoría de las turbas rubias, las cualidades de:

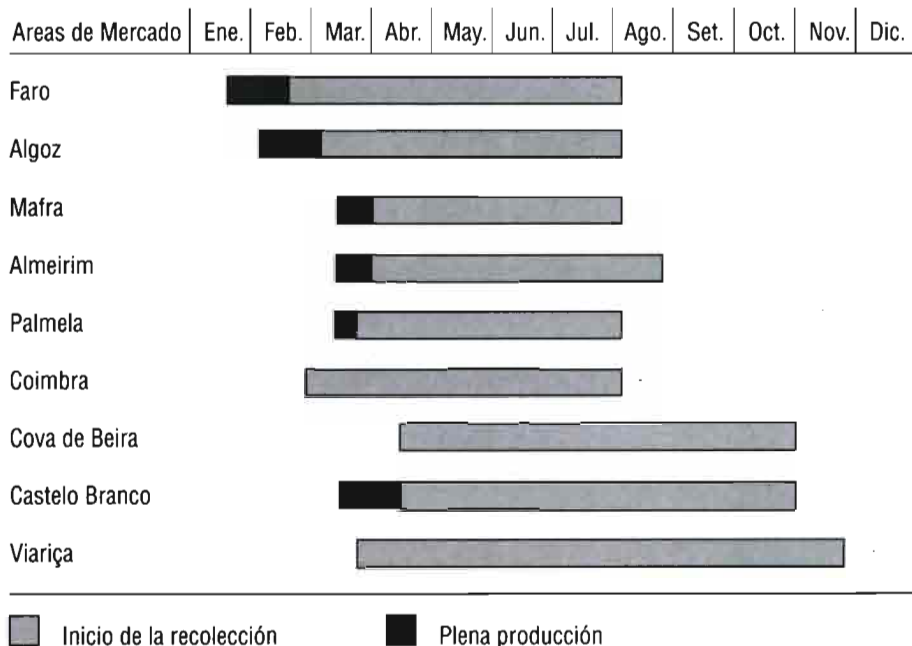
- Mantener la estructura original de sus fibras.
- Muy baja conductividad.
- Balas con mayor capacidad de volumen.
- Excelente calidad.

Capacidad: 330 litros



CORRESPONDENCIA: Badal, 19-21 Entlo. 1.º - 08014 BARCELONA
ALMACEN: Carretera de Can Inglada, s/n - 08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona)
Tels. (93) 661 16 08-661 17 02 - Fax (93) 630 21 41
640 16 08-640 17 02

Figura 1:
Calendarios por regiones de producción de fresón.



dades a la hora de la plantación, siendo las que más se plantan: Douglas, Chandler, Selva y Fern.

El sector viverista del fresón en Portugal.

En lo que respecta al fresón, el dominio para la obtención de los distintos materiales de propagación vegetativa y su control, gracias a que el número de viveristas involucrados en su producción no es excesivo (9 sobre control), ha sido posible acceder a la inspección de los viveros, como también ha sido posible lanzar y controlar, a partir de la época de 1982/83, un programa de producción de plantas de valor comercial F3 a partir de plantas base F2 importadas, con el objetivo de hacer al país autosuficiente en este tipo de material y como base para el lanzamiento del respectivo sistema de certificación.

Por otro lado, Portugal es actualmente el único país europeo que mantiene inalteradas las óptimas condiciones para la producción de



MALLAS PARA

- **EMBALAJE**
- **SOMBREO**
- **PEDRISCO**
- **ACONDICIONADO DE BALAS CILINDRICAS DE FORRAJE**
- **PROTECCION**
- **PALETIZADO**
- **ENTUTORADO**
- **CEPELLONES**

GIRO Hnos, S.A.

JAUME RIBÓ, 44-58
APTAT. DE CORREUS, n.º 15
08911 BADALONA

TELEFONO (93) 384 10 11*
TELEX 59527 GIMA-E
TELEFAX (93) 384 27 69

R.S.I. N.º 39.4329 CAT
49.00980/B



BULBOS ESPAÑA

MARIANO PIÑERO E HIJOS, S.L.

Representante general en exclusiva para España de empresas:

Souverein & Zonen
HOLANDA

BULBOS Seleccionados y tratados
Gladiolos - Liliium - Liatris - Tulipanes
Iris - Anémonas - Freesias y otros tipos de bulbos.

P. Van der Kamp B. V.
HOLANDA

CRISANTEMOS con o sin raíz:
Cultivo especial todo el año invernadero.
Cultivo normal en invernaderos.
Cultivo normal al aire libre.
ASTER Y SOLIDASTER

Fa J. Van Den Bos
HOLANDA

GYSOPHILA PANICULATA
Perfecta
Flamingo
Plantas de meristemo en tray de sembrar.

Markman Cultures B.V.
HOLANDA

ESQUEJES DE CLAVEL CON RAIZ
Sim- Híbridos - Minis Spray - Dianthinis
Resistentes al fusarium.

REPRESENTANTES:

GALICIA:
Fco. Javier Abuin Lamas
Plaza Joaquín Costa, 14
36004 PONTEVEDRA
Tel. 986/ 85 82 47
Fax: 986/ 84 38 45

CATALUÑA:
Gonzalo del Río Criado
C/. Camí del Mig, 251
08349 CABRERA DEL MAR
(Barcelona)
Tel. 93/ 750 15 15
Fax: 93/ 750 19 19

BALEARES:
Vicente Gomila
C/. Ruido, 1
07420 SA POBLA (Mallorca)
Tel. 971/ 54 02 77
Fax: 971/ 54 08 80

ALMERIA:
José A. Cuadrado Villegas
C/. Ramón y Cajal, 7
04700 EL EJIDO (Almería)
Tel. 951/ 48 31 88
Fax: 951/ 48 17 22

MURCIA:
Francisca Fdez. Martínez
Avda. Santa Clara s/n.
30800 LORCA (Murcia)
Tel. 968/ 44 21 48



IBERICA DE PLANTAS, S.L.

Distribuidor en Exclusiva de los productos de VIVEROS SOLYFLORA Nº 29/2675 TORRE DEL MAR (Málaga)

Producción en Málaga de esquejes de CLAVEL
Esquejes enraizados y multiplicados de planta madre Holandesa

SERVIMOS PEDIDOS A PRIMEROS Y MEDIADOS DE TODOS LOS MESES
LE ASESORAMOS TECNICAMENTE Y PLANIFICAMOS SUS CULTIVOS

**PARA INFORMACIONES, PRECIOS
E INSTRUCCIONES DE CULTIVO:**

BULBOS ESPAÑA
Mariano Piñero e Hijos, S.L.
C/ Carballino, 7 - Bajo D
28024 - MADRID (España)
Tels. (91) 7110100 - 7116950
Fax: (91) 7118744

SOUVEREIN & ZONEN
Anton Mauvestraat, 47
1741 JE SCHAGEN
(Holanda)
Tel. 2240 - 13367
Fax: 2240 - 14005

Estado actual y perspectivas del cultivo del fresón en España

La producción mundial de fresón (*Fragaria x ananassa* Duch.) se acerca a los dos millones de Tm, siendo el primer país productor los Estados Unidos con el 22% de dicha producción, donde destaca la importancia de California que aporta el 75% de la cosecha norteamericana con rendimientos unitarios superiores al doble de las otras zonas de producción de este país, con rendimientos de 56 Tm/Ha.

Más de la mitad de la producción mundial se concentra en Europa, pudiendo afirmarse que España con más del 10% de la producción mundial es el segundo productor detrás de los Estados Unidos y junto a Polonia, seguidos por Japón, Italia, URSS y Francia.

La producción española experimentó un crecimiento espectacular durante la década de los ochenta, llegando a un máximo de 234.000 Tm y cerca de las 10.000 Ha de cultivo en 1989.

Actualmente se observa una tendencia descendente en la superficie de cultivo y producción, que hasta el momento no ha impedido seguir en el primer puesto europeo en producción e importancia europea de este cultivo. En 1991 se estima una producción nacional de 181.000 Tm, aunque la tendencia descendente no ha afectado por igual a todas las zonas productoras españolas: en la Comunidad Valenciana, donde se llegaron a plantar en 1986 cerca de 2.000 Ha actualmente el cultivo se encuentra casi desaparecido, con menos de 200 Ha en 1991; por otro lado, la provincia de Huelva ha incrementado su porcentaje de contribución hasta alcanzar en 1991 las 165.000 Tm producidas en 4.200 Ha, el 90% de la producción nacional estimada, de las que se deben mencionar las 104.000 Tm exportadas. Estas cifras permiten afirmar que la Costa de Huelva es aún la principal zona productora de fresón de Europa.

Sin embargo, el fresón no escapa de la crisis de rentabilidad general que sufre actualmente la agricultura española, en la que a pesar de las buenas condiciones agroambienta-

les que reúne la Costa de Huelva para el cultivo del fresón, se produce y se prevé que continúe la reducción de la superficie cultivada. A consecuencia de un aumento de la oferta, los precios no han seguido esta tendencia al alza de los costes de los inputs y la rentabilidad unitaria se ha resentido en gran medida, por un lado están los altos intereses de los créditos, y por otra parte el elevado coste de la mano de obra (que se lleva casi el 70% de los costes de producción). Todo ello ha contribuido al abandono de numerosas explotaciones, sin embargo está el sector de explotaciones familiares que con una fuerte implantación de S.A.T. y cooperativas, siguen fieles a este importante cultivo.

En los últimos 20 años, la tecnología empleada de forma predominante por los cultivadores de Huelva es de origen californiano, aunque a lo largo de los años setenta y ochenta se ha adoptado un sistema de cultivo que en su conjunto puede considerarse propio y característico de la zona de Huelva. Basado en la utilización de cultivares californianos, en la línea de la clásica evolución varietal: Tioga, Douglas, Chandler, y empleando siempre la plantación de material fresco a finales de octubre o principios de noviembre, procedente de viveros de altura situados mayoritariamente en la Submeseta-Norte (Castilla-León). Nunca ha tenido entidad en Huelva la plantación estival de material frigo-conservado, a diferencia de otras importantes zonas como Valencia o el Maresme, donde floreció el cultivo con cierto arraigo en los años setenta. A pesar de la mayor producción que se obtenía por planta procedente de material frigo, en Huelva pronto se observó una mayor calidad y precocidad del fruto a partir de material fresco, lo que unido al ahorro en costes de producción y en agua por no tener que cultivar en meses de verano, todo intento de introducción de material frigo en esta zona fue inútil.

El cambio del cultivar Tioga (en los años setenta) por Douglas (en

los ochenta), la introducción de tunelillos de plástico, la extensión de las técnicas de desinfección de suelos y la instalación de modo masivo del riego localizado que permitió la adecuada práctica de la fertirrigación para la nutrición del cultivo, llevó a rendimientos medios en Douglas y posteriormente en Chandler.

Como producto de una tendencia a la intensificación de las densidades de plantación, que se han situado entre 70.000 y 90.000 plantas/hectárea, hoy en día, la media general en la zona de Huelva se encuentra entre las 40 Tm de frutos/Ha, cantidad notable si se compara la menor capacidad productiva del material fresco frente al frigo-conservado.

Otro factor importante de destacar es la utilización de forma exclusiva de cultivares californianos de día corto. Aunque actualmente existe la tendencia sustitutiva del cultivar Chandler, aún mayoritario, por Oso Grande, comienzan a aparecer los primeros cultivares españoles, también de día corto, que podrían permitir romper el monopolio varietal que ese cultivo ha presidido. La aparición de cultivares españoles en el mercado, podría aliviar el problema que puede presentar la realización efectiva del pago de royalties que desde la pasada campaña ha sido definitivamente puesta en marcha con las variedades protegidas extranjeras.

Aunque los objetivos comerciales de la zona de Huelva quedan ampliamente cumplidos con los cultivos de día corto (ciclo de cultivo entre febrero y junio), podría ser interesante una experimentación encaminada a conocer el comportamiento agronómico y comercial de los cultivares de día neutro en nuestras condiciones ambientales y diferentes fechas de plantación.

Resumen elaborado por nuestra redacción a partir del artículo publicado en el Boletín Informativo de la SECH. Año IV. Núm.4.

(J.M. López-Aranda, R. López-Montero, y M. Barceló-Muñoz; C.I.D.A. Churriana-Málaga)

plantas base certificadas de fresa, además de que, contrariamente a lo que ocurre en otros países europeos que multiplican plantas de fresón, Portugal sigue siendo exento de las dos enfermedades más importantes en este cultivo: *Erwinia amylovora* y *Phytophthora fragariae*, ambas incluidas en la lista de cuarentena A2 de la OEPP, condicionante para la producción de material de esta categoría.

Los resultados de este programa se concretizan en el aumento de producción nacional de plantas de valor comercial F3, como consecuencia de la disminución de la importación de plantas idénticas y finalmente a la exportación de parte de las plantas producidas (partiendo de pequeñas cantidades e ir aumentando progresivamente hasta llegar a los 10 millones de plantas anuales).

Cuadro 2:
Evolución de la actividad viverista de fresón en Portugal

Año	Nº Viveristas		Nº Pies madre		Nº variedades multiplicadas	Producción total de estolones (F3) en los viveros sobre control
	Sin control	Con control	Importación (F2)	Nacional (F3)		
1978/79	2	-	213.730	-	36	-
1979/80	5	-	232.985	-	36	-
1980/81	12	3	393.430	-	36	5.070.450
1981/82	8	3	452.375	-	36	5.627.625
1982/83	17	4	681.004	-	32	8.315.426
1983/84	9	4	596.598	-	30	18.887.680
1984/85	8	6	584.203	-	30	8.968.554
1985/86	8	6	670.000	-	20	13.400.000
1986/87	2	10	932.485	10.000	20	18.649.000
1987/88	3	10	1.439.160	21.000	15	43.174.800
1988/89	4	8	873.500	100.000	12	17.500.000
1989/90	4	8	809.500	166.500	6	20.000.000
1990/91	3	9	305.807	331.750	5	12.751.940



La solución más eficaz y segura para el abonado mediante fertirrigación

Hakaphos®

Abonos totalmente solubles para aplicar mediante fertirrigación en sistemas de riego localizado (goteo, etc.)

Con Hakaphos todo son ventajas

• Contenido equilibrado y completo de macronutrientes (Nitrógeno, Fósforo, Potasio)

• Enriquecidos con micronutrientes quelatados.
• Exentos de cloro y urea.
• Carácter ácido que evita precipitaciones y atascos en tuberías y goteros.

• Facilidad y sencillez de aplicación.
• Gran diversidad de fórmulas que resuelven cualquier necesidad.
• Máxima seguridad en su aplicación y resultados (no son

necesarias mezclas).

Hakaphos

Más de 10 años abonando cultivos mediante fertirrigación y miles de usuarios en toda España garantizan la calidad y eficacia de Hakaphos.

BASF Española, S.A.
Paseo de Gracia 99
Tel. (93) 488 10 10
08008 Barcelona

BASF



Tecnología de vanguardia en la fertilización de cultivos intensivos

