



Los viveros Markvart y Frisa Planter han aplicado innovaciones tecnológicas que los han puesto a la vanguardia en calidad y resultados comerciales en muchos países de Europa.

El modelo danés para la producción de plántulas

■ ALICIA NAMESNY
agrocon@ediho.es

Markvart es un vivero dedicado a la producción de plantel de semilla y, en menor medida, de esquejes y cultivo de tejidos. Sus ventas son las bandejas para ca-

rries CC con 350, 264 o 96 celdas, conteniendo cada una de dos a tres plantas, que permiten sembrar macetas con "plugs" dando lugar a un producto acabado con

entre seis y nueve plantas. En la empresa, creada en 1979 de la mano de Leif Markvart, trabajan entre 20 y 40 personas, según la época. En otoño, la época de me-



Leif Markvart en su stand de Dan Gar Tek 2004. Su empresa es una de las principales productoras de planta joven en Dinamarca.

nos actividad, el número baja a 15 y otras se dedican a cursos de formación. En 1980-81 empezaron a producir planta joven a partir de cultivos de tejidos; desde 1985, el vivero produce planta joven a partir de semillas y esquejes. Cuenta con 16.000 m² de invernaderos en los que se producen entre 40 y 50 millones de plantas por año.

Un 70% de la producción de Markvart se vende en Dinamarca y el resto se exporta. A España llega a través de Europlantas y Daniber, del grupo Boghadsen, que comercializa las plantas de los productores pertenecientes a la organización Gasa. Entre las especies para el mercado español están *Exacum*, *Catharanthus*, *Pentas*, *Capsicum* y *Syringia*.

La otra empresa a la que se refiere este informe, Frisa Planter cuenta con dos fincas y su especialidad de vender plántulas tiene una trayectoria de 42 años. Ahora, en sus dos instalaciones de 6.000

y 8.500 m² de invernaderos, producen "plugs" en tres formatos: 360, 264, y 96. El resultado es la venta de 58 millones de "plugs", 30 empleos y pedidos cumplidos entre tres a once semanas, dependiendo de la especie.

El material vegetal

En semillas, Markvart trabaja básicamente con Global Flowers como proveedor. Los lotes de semillas se evalúan por porcentaje de germinación y, especialmente, por la fuerza de la germinación,

■ Desde 1985, Markvart produce planta joven a partir de semillas y esquejes. El vivero cuenta con 16.000 m² de invernaderos en los que se producen entre 40 y 50 millones de plantas por año

un indicativo del nivel de uniformidad que tendrán las plantas y un factor de ajuste del precio.

Entre las plantas de flor propagadas por semilla están una amplia gama de plantas de ajardinamientos o macizo y especies perennes, *Calceolaria*, *Campanula*, *Capsicum*, *Cineraria*, *Eustoma*, *Exacum*, *Gerbera*, *Primula*, *Sinningia*, *Solanum* y *Viola*. En planta verde, espárrago, *Cyperus*, *Fatsia*, *Muralla*, *Nephrolepis*, *Philodendron*, *Philodendron* y *Radermachera*.

En plantas de esqueje, las principales son la línea Suntory, con *Surfinia*, *Tapien*, *Temari*, *Million Bells* y *Dahlietta*, así como las variedades de *Exacum* Rosette Blue, Rosette White y Fuji White. Una de las especies principales proveniente de cultivo de tejidos es el helecho *Nephrolepis*, que endurecen en cooperación con la empresa Vitro Form.

En algunos casos, hacen el trabajo en base al material vegetal que les envía su cliente, como es el caso de clientes de China que les envían esquejes que se devuelven enraizados. Pero, en todos los casos, el trabajo se hace sobre pedido. Esto permite a Markvart planificar y ajustar los métodos

cuando se trata de especies con requerimientos especiales.

En Frisa Planter, seis o siete semillas de cada diez son de Sakata y los pedidos –todos programados por los clientes- para las plantas más tempranas de la primavera comienzan a entregarlos en enero y febrero.

Tecnología para las plantas de semilla

Los trenes de siembra de Markvant son Visser y colocan 6 semillas por alveolo y se hacen dos pasadas colocando tres semillas en cada una de ellas. En Frisa Planter cuentan también con máquinas de reposición Visser para controlar los fallos en las bandejas y reponen plantas de mini plantel para entregar a sus clientes bandejas con cero fallos.

El sustrato que se usa para cubrir la siembra depende de la especie que se ha sembrado; también el tratamiento posterior, cá-

Rademacheria es una de las pocas especies en que se hace planta acabada, basada en márgenes en las planificaciones de producción; también se obtiene planta acabada de ensayos para probar nuevos productos.



para de germinación o directamente a invernadero, depende de la especie y, en algunos casos, de la disponibilidad de espacio. Las primulas, por ejemplo, necesitan

oscuridad, mientras que para *Solanum* es indistinto.

Una vez germinadas las semillas y con un estado de desarrollo en que las hojitas no lleguen al

TUBERÍA CON GOTERO INTEGRADO



ADI - ADO GOTERO AUTOCOMPENSANTE



GEOFLOW: Reutilización de EFLUENTES URBANOS



**Riego por goteo BAJO SUPERFICIE
GEODRIP: Tecnología ROOTGUARD**



**IDL
GOTERO TURBULENTO**



AGROMETZER S.A



Barcelona:
93 729 44 47

barcelona@agro-systems.com

Madrid:
91 630 06 53

madrid@agro-systems.com

Sevilla:
95 577 66 69

sevilla@agro-systems.com

Valencia:
96 166 89 23

valencia@agro-systems.com



Nave de un invernadero de Markvart, en el que se han instalado, de manera provisional, unos tubos de PE para calentar mediante agua, arena, recubrimiento de plástico y malla cubresuelos.

ministrar al cliente bandejas con el 100% de plantas germinadas.

Más de tecnología

El riego se hace con agua de un solo uso que posteriormente es recuperada para otros usos (en Dinamarca está prohibido verter aguas residuales en la red pública pero se permite regar el césped con ella, por ejemplo).

El agua usada en la nebulización es de lluvia, para evitar depósitos sobre las hojas. Con este sistema de humidificación se logra bajar la temperatura en 3 o 4°C; las boquillas son un sistema Netafim, comercializado en Dinamarca por Orev Mist, con el que Jorgen Storm, técnico en Markvart, indica han obtenido muy buenos resultados con coste muy inferiores a otras boquillas ofertadas en el mercado danés.

La calefacción en los viveros de planteles daneses se obtiene a partir de agua caliente provenien-

borde del alveolo, se pasan por una clasificadora. El equipo detecta en qué alveolos no hay plantas o su estado de desarrollo es inferior al medio y, en una etapa

inmediata, un juego de punzones expulsa esos plugs. Otro equipo situado a continuación completa los fallos mediante las plantas buenas de otra bandeja. Esto permite su-

FERIA INTERNACIONAL DE LAS PLANTAS

Plantas | Técnica | Floristería | Fomento de las ventas



- 1.400 expositores de 40 países**
- + 60.000 visitantes profesionales de 50 naciones**
- + Productos innovadores**
- + Estrategias para el fomento de las ventas**
- + Tendencias florales**

= SU PUNTO DE PARTIDA DE TODOS LOS AÑOS EN EL MERCADO MUNDIAL

27. - 30. 1. 2005

MESSE ESSEN GmbH - Messehaus Ost, Norbertstraße, D-45131 Essen - Fon +49.(0)18 05.22.15 14 (0,12 €/Min.) · Fax +49.(0)2 01. 72 44-513
E-Mail: info@messe-essen.de · www.ipm-messe.de

**MESSE
ESSEN**

Place of Events



te de centrales de producción de energía eléctrica que la suministran por metro cúbico y son las más interesadas en obtener como retorno un agua lo más fría posible.

Suministro

En la compañía de planteles Markvant, las plantas se suministran en bandejas listas para la siembra en carries CC, Container Centralen. Todos las plantas jóvenes producidas a partir de esquejes se suministran en macetas Ellegaard de 30 mm.

Control de calidad

La empresa cuenta con la certificación de calidad DEG, un sistema de garantía de la calidad para los productores daneses de planta en maceta auditado por la Asociación de Productores Daneses.

El futuro

La evolución del mercado danés ha demostrado que las empresas con mejores posibilidades son las que tienen la cadena completa de tecnología. Con esta base, Leif Markvart ha estado involucrado en el desarrollo de nuevas variedades de planta en maceta. Ejemplos de ello son la *campanula* Uniform, la *gerbera* Living Colors y el *exacum* Royal Dane.

Jorgen Storm, técnico de Markvart y encargado de ventas, muestra una bandeja con planta joven.

A la derecha, John Nielsen, director de producción de Frisa Planter.

Las bandejas llevan el nombre de la especie grabado en el poliestireno, así como el código del producto en la terminología del vivero de Leif Markvart y el número de socio del vivero en la organización Gasa Odense.



Este interés por el desarrollo de variedades se concretó en 1995 en la adquisición de Rosendals Ex Plants ApS, actualmente Ex Plants ApS. Ésta es una empresa en la que Leif Markvart participa al 50%, junto con Carsten Let., el otro socio. Los objetivos iniciales de desarrollar variedades de *exacum* se ampliaron a tres: hibridación, producción de semillas y desarrollo de productos. Los más importantes actualmente son variedades de *Exacum*, *Cinerari*, *Solanum* y *Cyperus*. El año próximo está previsto el lanzamiento de *Octacanthus*.

Por su parte, en Frisa Planter el 60% de las ventas las hacen en Dinamarca; venden directamente en los Países Escandinavos, como Finlandia y Noruega, mientras que, a través de la organización comercial de Sakata llegan a Alemania, Holanda y Bélgica. En España llega algo de su producción a través de Sakata Iberia.

Para saber más...

www.markvart.dk
www.ex-plant.com



POMONITA

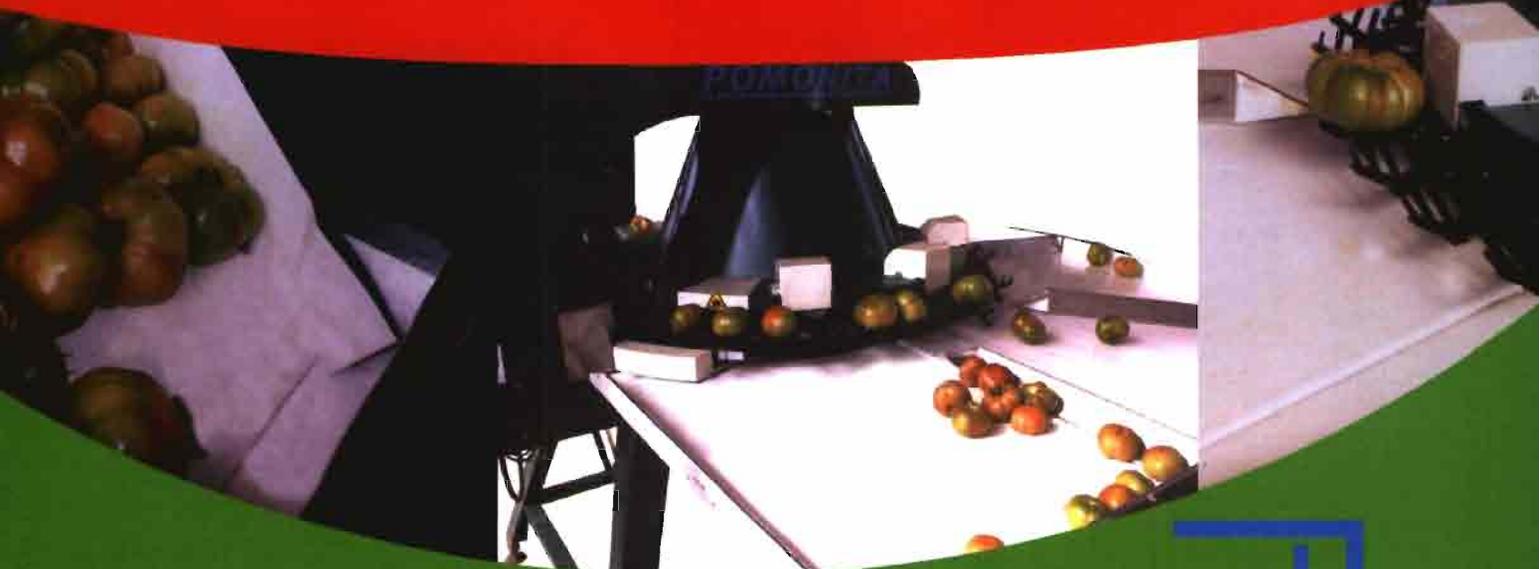
- El calibrador ideal para instalar dentro del invernadero
- Dimensiones reducidas
- Altas prestaciones



FICHA TÉCNICA

Peso mínimo: 40 g
Peso máximo: 500 g
Diámetro mínimo: 45 mm
Diámetro máximo: 100 mm
Manos pesantes: 37
Velocidad máxima: 4 frutos segundo
Programas máximos: 100

Error de pesada: +/-3g
Programación: Display
Salidas: 6
Callbres: 9 máximo
Electroimanes salidas: 5
Alimentación: Automática
Velocidad del plato: Regulable
Velocidad cinta alimentación: Regulable



GRUPO **MAF RODA**
La marca nº1 del mundo

cedis-maf
ALTA TECNOLOGÍA EN MAQUINARIA HORTÍFRAUTÍCOLA