

Por: ANA VILARNAU.
Ingeniero Técnico Agrícola.

Planters Gusi y Conic System

Un ejemplo donde la experiencia y la tecnología se complementan.

Planters Gusi es una empresa de tipo familiar situada en Viladecans (Barcelona) el propietario de la cual es Carles Gusi.

Sus hijos, trabajan en la producción y automatización de viveros bajo el nombre comercial de **Conic System**:

Carles, dedicado a la venta y electrónica de las máquinas; Joaquim, en electrónica y neumática; y Xavi Gusi junto con Josep que es un empleado, son los especialistas en mecánica.

Es gracias a esta estructura familiar, en que **Planters Gusi** pone la



experiencia y **Conic System** la tecnología, que dos empresas pueden complementarse y avanzar con beneficio mútuo.

Planters Gusi ocupa una superficie de 6.000 m² de invernaderos, 2 invernaderos de plástico de 5 naves cada uno, un invernadero de plástico de 2 naves, y un invernadero de cristal de dos naves. El vivero, dedicado exclusivamente a la producción de plantel de hortalizas, está totalmente mecanizado y permite que la mano de obra de tres personas sea suficiente para salir adelante.

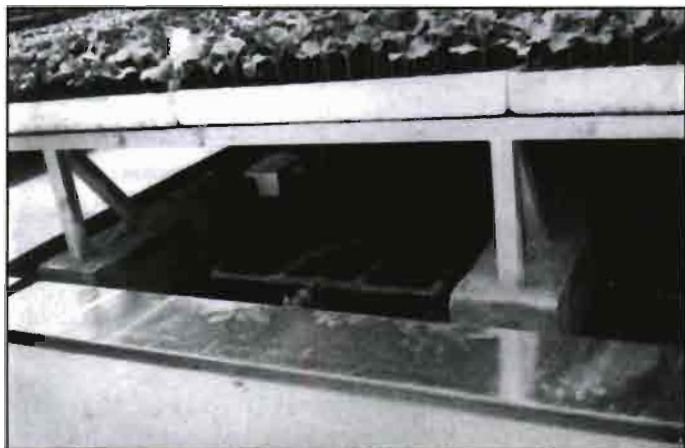
Funcionamiento y características de Planters Gusi.

Desde la siembra de la semilla con el tren de siembra de **Conic System** hasta la obtención de un plantel listo para la venta, hay los pasos intermedios propios de este tipo de explotación, destacando una peculiar adaptación de algunos de estos pasos a las instalaciones del vivero.

Para la siembra, se utilizan bandejas de poliestireno expandido de tamaños estándar, siendo la de 14 X 21 agujeros la más común, dado que es la bandeja estándar más utilizada en España. Posteriormente a la siembra, las bandejas se introducen en la cámara de germinación y después de la nascencia de la semilla, éstas serán trasladadas al invernadero hasta la total subida de la planta.

Haciendo el recorrido por los invernaderos, destaca la simplicidad en que están montados los soportes de

Arriba,
Conic Pro-100,
la nueva sembradora
de **Conic System**
cuando todavía era
un prototipo.
Junto a la sembradora,
Carles Gusi,
una de las personas
que ha intervenido
muy directamente
en la fabricación de la misma,
sobre todo en lo que se refiere
a la parte electrónica.
Al lado,
vista general
de la superficie
de invernaderos
de **Planters Gusi**.



El vivero, dedicado exclusivamente a la producción de plantel de hortalizas, está totalmente mecanizado y permite que la mano de obra de tres personas sea suficiente para salir adelante.



Arriba a la dcha., detalle del sistema de calefacción subterráneo. Al lado, en primer término, Carles Gusi propietario del Vivero, con su hijo, junto al mecanismo que han ideado para rebajar la altura del plantel. Arriba, detalle del mecanismo que a modo de «corta-césped» aplica un altura de cortes de 10 cm (variable) con la finalidad de favorecer el desarrollo de la base de la planta en especies como el apio y la cebolla.

las bandejas: una serie de alambres extendidos a lo largo de las naves de cada invernadero suficientemente fuertes para soportar el peso de las bandejas sembradas. Estos alambres

están perfectamente tensados en los extremos de cada línea y apoyados a lo largo de su recorrido sobre bloques prefabricados de hormigón.

Las especies hortícolas más usuales

que se obtienen en el vivero son: lechuga, col, coliflor y apio, bajo las cubiertas de plástico, y tomate, melón, pepino, berenjena y pimiento, que suelen hacerse bajo el inverna-

SABE QUE CON EL POSTE **LINUS**® PUEDE USTED EMPARRAR CUALQUIER FRUTAL U HORTALIZA?



Kiwis, frambuesas, groselleros, viña, manzanos, melocotoneros, tomates, pepinos, melones, etc...

TODO TIENE SU SOLUCION CON **LINUS**®

Hilo-Atlas-Bayco® 

El hilo sintético ideal para viticultura, arboricultura e invernaderos...

ELEVADA RESISTENCIA • LARGA DURACION: INALTERABLE A FITOQUIMICOS Y ACCION SOLAR • FACIL APLICACION (6,5 veces más ligero que el alambre) • NO NECESITA RETENSADOS

Distribuidores de:

SCHMOLZ + BICKENBACH



Atlas-Bayco® 

MATRA® 
GÜNTHER, S. A.

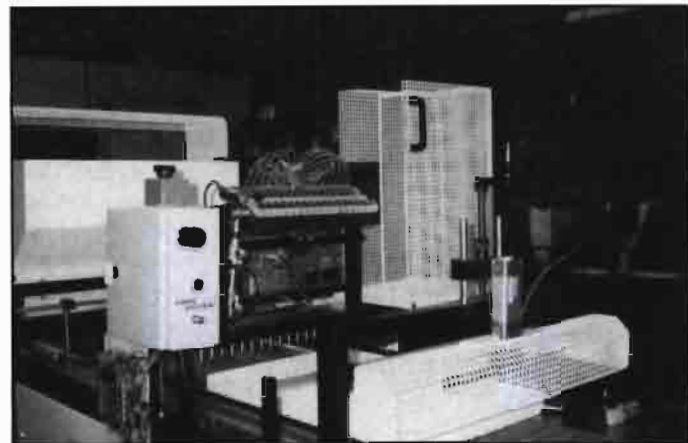
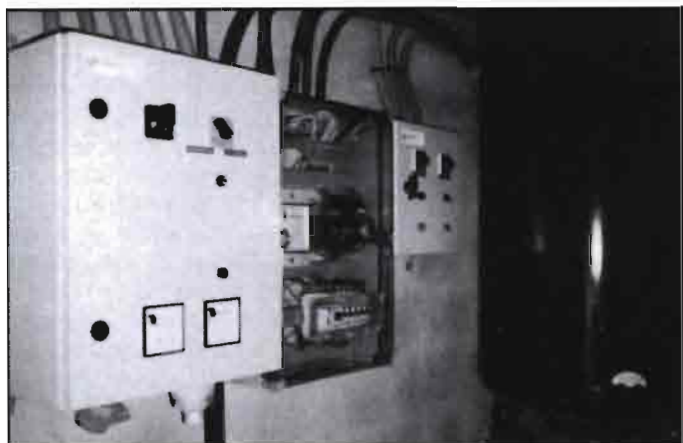
DEPARTAMENTO AGROPECUARIO
Santa Eulalia, 26-32

L'HOSPITALET (Barcelona)

Tels.: (93)3321650 - 3321200

Telex: 52889 MATRA-E

Solicitenos más información y catálogo de productos

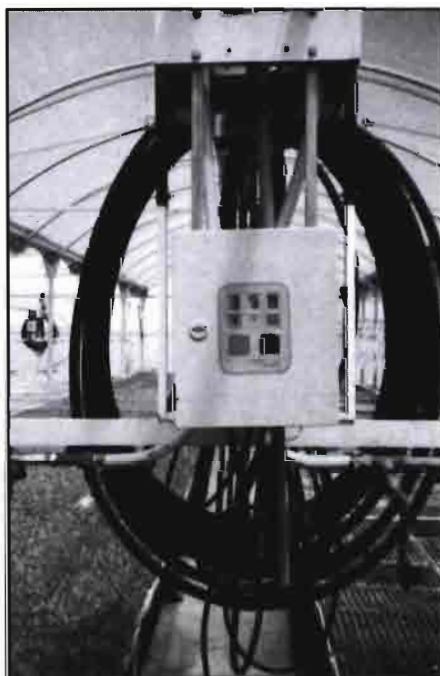


Arriba, unidad central de control para la programación del sistema de riego.

Arriba a la dcha., detalle de la sembradora Conic Pro-100, en la que se observa el completo sistema de protección que le han incorporado, cumplimentando las más estrictas normas de seguridad para la utilización de maquinaria.

Al lado, detalle del programador individual que dispone cada uno de los brazos de riego móvil de Conic System, que permite seleccionar el nº de vueltas de riego, la velocidad de la marcha y funcionamiento o paro de la unidad de brazo individual.

En la otra foto, vista general del tren de riego de Conic System. En la parte inferior, detalle del sistema de soporte de las bandejas a base de alambre y bloques prefabricados de hormigón.



dero de cristal.

El día en que se hizo este reportaje, uno de los invernaderos estaba ocupado con un plantel de apio que alcanzaba los 25 cm. de altura; dado que el espigado en este cultivo provoca un sombreado en la base de la planta nada beneficioso, en **Planters Gusi** han ideado una máquina a modo de «corta-césped» que aplica una altura de corte (que en este caso era de 10 cm.). Al rebajar la altura del plantel se favorece la fortaleza del tallo y base de la raíz, parte verdaderamente importante comercialmente hablando, en cultivos como son el apio y la cebolla entre otros.

El riego y abonado de las plantas se realiza con el tren de riego de **Conic System** con brazos móviles. Para el riego se dispone de un depósito de agua de 300 m³ de capacidad fabricado con placas de hierro galvaniza-

do e interiormente recubierto de PVC. Para el abonado en el vivero, que se realiza junto con el agua de riego, se dispone de un depósito para la mezcla y de una unidad de control central para la completa programación del proceso.

La ventilación de los invernaderos se realiza con la abertura cenital en las naves centrales y lateral en las extremas, ambas con sistema de apertura manual.

Para la épocas de mayor intensidad lumínica y máxima radiación solar, en el vivero se utiliza *Parasoline*, pintura de fácil aplicación que blanquea la cubierta y provoca el sobreamiento del invernadero, con la ventaja de que con 3-4 lluvias desaparece totalmente sin la necesidad de limpiar las cubiertas en épocas de poca radiación.

El sistema de calefacción, sólo pre-

Al rebajar la altura del plantel se favorece la fortaleza del tallo y base de la raíz, parte verdaderamente importante comercialmente en cultivos como son el apio y la cebolla.

Spiling fue el inventor del taco de turba en forma cónica.

Al cabo de unos años fue Raventrós la persona que lo introdujo en España y Conic System la empresa española que desarrolló la maquinaria para la siembra en este sistema.

visto en el invernadero de cristal, aunque las buenas temperaturas de la zona no la hacen imprescindible, resulta útil sobretodo en el mes de diciembre cuando en el invernadero hay plantel de especies sensibles al frío tal y como por ejemplo el de tomate, o también para evitar alguna extraña pero posible helada espontánea. El tipo de calefacción es por irradiación, y las tuberías para la transmisión del calor van enterrados. Para la alimentación del motor, en la parte exterior del invernadero se dispone de un depósito de gasóleo de 4.000 litros de volumen, perfectamente recubierto para aislarlo de las inclemencias del clima.

El porqué de un taco cónico

Spiling fue el inventor del taco de turba en forma cónica. Al cabo de unos años fue Raventrós la persona que lo introdujo en España y Conic System la empresa española que desarrolló la maquinaria para la siem-

bra en este sistema.

La investigación indica que la siembra en taco cónico es la forma de cultivo en turba que más se acerca a un sistema hidropónico. Actualmente se está probando de disminuir el volumen del taco, con lo que se obtiene un ahorro en turba, abonos y una mayor uniformidad del plantel: en el caso de pequeñas y fuertes plantas con un compacto sistema radicular en que el fertilizante es agotado rápidamente, la desecación de las plántulas es fácil de controlar con el riego, obteniendo quizás plantas más pequeñas, pero más fuertes y que configuran una mayor uniformidad al cultivo. Además, también se ha demostrado que las plantas obtenidas por este sistema, al ser transplantadas a terreno definitivo el rendimiento final será el mismo que las sembradas con un taco de turba mayor.

SUPERTURF

+ Cantidad
+ Calidad
- Precio

PROFESIONAL

SUPERTURF A SU ALCANCE

Utilizada por los profesionales más importantes de Europa. Ideal para el cultivo de ornamentales, jardinería, planteristas, campos de deporte...

Distribuido en España por:



BURÉS s.a.

ALMACEN Y OFICINAS: Ctra. Can Anglada, s/n.
Tel. 661 16 08 Fax 630 21 41 SANT BOI (Barcelona)
CORRESPONDENCIA: Badal, 19-21 08014 BARCELONA



la buena turba

Un Gran Surtido de Híbridos

COLONNE F1
ACROPOLIS F1
LUNET F1
CITADEL F1
RAMPART F1

*Le Garantiza
su Exito*



RAMIRO ARNEADO

s.a.



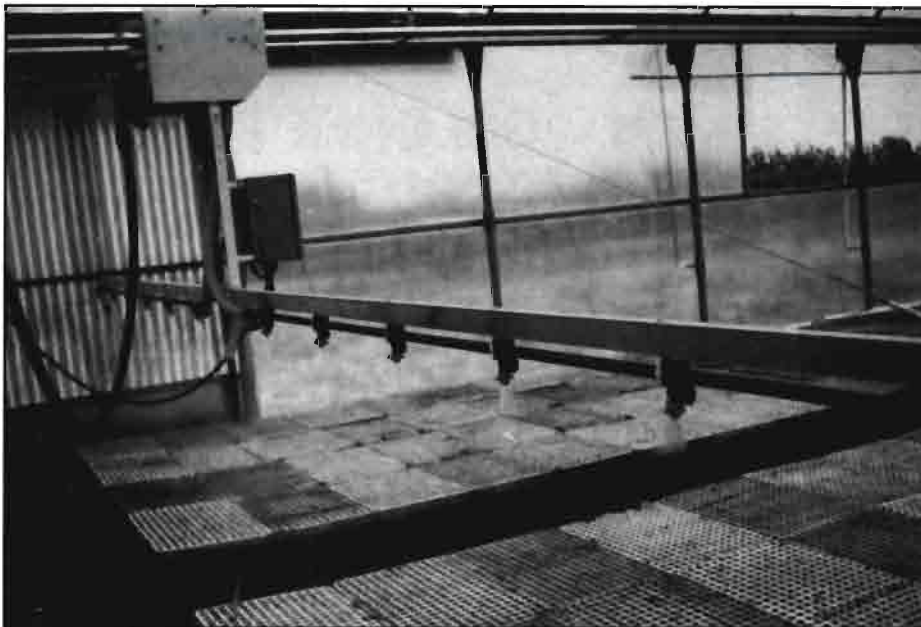
ROYAL SLUIS

ENKHUIZEN - HOLANDA

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION

APARTADO 21 - TEL. (941) 131250 - TELEGRAMAS: TELEX 37045 RAMI-E
26500 CALAHORRA (La Rioja) TELEFAX (941) 13 56 01

Sucursales en: ALMERIA - MURCIA - SEVILLA



Funcionamiento de un brazo de riego móvil de Conic System en una de las naves del invernadero.

El tren de riego de Conic System con brazos móviles

Este tren de riego programable desde un ordenador central también tiene la posibilidad de autonomía en cada uno de los brazos.

Los brazos de riego, se desplazan lo largo de los carriles, un brazo para cada nave dentro de los invernaderos, lo que representa un mayor aprovechamiento de este sistema cuanto más larga sea la longitud de la nave. Cada brazo dispone de un programador individual que permite ordenar la marcha o paro de cada brazo, las vueltas seguidas que tiene que dar, y ordenar una de las dos velocidades de marcha de la barra que tiene definidas. Existe una velocidad rápida y una lenta, utilizándose esta más lenta sobretodo para realizar el abonado o cualquier otro tratamiento químico que se desee.

Es peculiar de este tren de riego el hecho de disponer en cada uno de los programadores individuales de un sensor activado o desactivado por un imán que se pega en la línea metálica del carril. El sensor, dependiendo del tipo de orden que se le ha dado, permite detener completamente el tren de riego o detener sólomente el riego, con lo que el brazo continúa avanzando. Este funcionamiento es interesante de cara a evitar el riego de los pasillos de separación, o detener el riego o tratamiento químico en una zona no deseada.

La nueva sembradora Conic Pro-100

Esta nueva sembradora, que en la época en que se realizó el reportaje todavía era un prototipo en la fase final de sus pruebas, es una máquina totalmente programable, de fácil utilización, y que aparentemente su estructura externa difiere de los demás modelos de **Conic System** en el completo sistema de protección que le han incorporado, de acuerdo con las más estrictas normas de seguridad, a base de unas protecciones en las partes con más peligro de la máquina en forma de rejilla. Este sistema de seguridad se basa en el paro completo de la cadena de siembra al ser levantada cualquiera de las protecciones.

La polivalencia del procesador, permite utilizar cualquier tipo de bandeja, lo que resulta interesante de cara a la siembra de semillas de flor y de algunas de las especies forestales.

En cuanto al sistema de bandejas, los admite de todos los tipos, incluso la bandeja estándar más utilizada en hortícolas puede sembrarse transversalmente, y la cinta transportadora plana permite una siembra continuada sin paros innecesarios por obstáculos o quebrantamiento de las bandejas.

Próximamente se presentarán las primeras cuatro máquinas de este modelo: en el mes de agosto fue presentado en la feria agrícola de Finlandia, en septiembre en la feria de Orleans, en la feria Miflor de Italia y a principios de octubre en Plantec de Alemania. Las previsiones indican su presentación oficial en España coincidiendo con Euroagro-Iberflora el próximo mes de octubre, aunque en el momento del reportaje no se sabía con seguridad.

Con este ejemplo, puede comprobarse la necesidad de la experiencia en los viveros, pero la ayuda que pueden ofrecer la tecnología y un equipo de trabajo joven parecen ser un complemento perfecto. Así, **Conic System** sería el joven equipo y la tecnología, y **Planters Gusi** la experiencia y campo de pruebas de una empresa con buenas perspectivas de futuro.



La nueva sembradora Conic Pro-100 es una máquina totalmente programable, de fácil utilización, y que aparentemente su estructura externa difiere de los demás modelos de Conic System en el completo sistema de protección que le han incorporado.