

*Los investigadores del grupo de trabajo de Sustratos de la SECH presentan cada dos años sus trabajos e intercambian los avances relacionados con los cultivos sin suelo.*

## VIII Jornadas de Sustratos del Grupo de Sustratos de la SECH

CAROLINA CARRIÓN

ccbe@tragsatec.es



Desde que se formó el grupo de trabajo de Sustratos de la SECH, cada dos años se celebran unas Jornadas en las que los investigadores de este grupo presentan sus trabajos e intercambian los avances alcanzados relacionados con los cultivos sin suelo.

Además, este tipo de jornadas permite poner en contacto a los investigadores con las empresas del sector. Este año se han celebrado las VIII Jornadas de Sustratos de la SECH que tuvieron lugar del 9 al 11 de octubre en un marco incomparable: la isla de Tenerife.

La organización corrió a cargo de María del Carmen Cid del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA) que contó tanto con una Secretaría como con un Comité Organizador de primera línea entre los que se encontraban miembros del ICIA, del Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo de Tenerife

y de la E.T.S. Ingeniería Agraria de La Laguna. Durante estas Jornadas, más de 60 participantes de España y Portugal se reunieron con objeto de intercambiar y comentar los avances sobre diversos aspectos relacionados con los sustratos y el cultivo sin suelo.

Las conferencias inaugurales fueron impartidas por Gonzalo Pérez y José Manuel Hernández Abreu. En ellas, ambos investigadores explicaron la precoz intro-

**Durante estas Jornadas, más de 60 participantes de España y Portugal se reunieron con objeto de intercambiar y comentar los avances sobre diversos aspectos relacionados con los sustratos y el cultivo sin suelo.**

**■ En la sesión sobre caracterización de sustratos se debatió sobre el uso de la curva de retención de agua según el modelo de porosidad logarítmico normal y se determinaron las condiciones de manejo de tres sensores dieléctricos para estimar el contenido volumétrico de agua en los sustratos**

ducción del riego localizado en Canarias con respecto al resto de España. La principal razón de este hecho fue que las islas Canarias en aquella época eran un puerto franco sin aranceles. Además, también nos informaron sobre los primeros trabajos de investigación que datan del año 1972 y en donde se comprobó que el riego localizado reducía en un 30% la incidencia del mal de Panamá en platanero.

Tras las conferencias inaugurales, las Jornadas se estructuraron en seis sesiones de conferencias orales compaginadas con pósters.

En la primera sesión, dedicada a la "Caracterización de sustratos", se presentaron estudios de caracterización de la fibra de madera, la fibra de coco y el picón, se debatió sobre la utilización de la curva de retención de agua según el modelo de porosidad logarítmico normal y se determinaron las condiciones de manejo (temperatura, salinidad, etc.) de tres sensores dieléctricos para estimar el contenido volumétrico de agua en los sustratos.

Durante la segunda sesión, dedicada a "Patología y Supresividad", un estudio determinó que la actividad microbiana de una turba predecía mejor la conductividad/supresividad de la misma que el grado de descomposición/humificación de Von Post. Además, se presentó oralmente una técnica de espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRs) mediante la cual se podrían determinar parámetros tales como la actividad microbiana o el contenido en C tras la realización del espectro de

un sustrato y mediante la interpretación estadística del mismo. Aunque para ello, es necesario previamente obtener una base de datos de espectros de diferentes materiales de los cuales ya se conozcan los parámetros a estudiar.

Otras investigaciones versaron sobre parámetros químico-biológicos tales como pH y b-glucosidasa que afectan a la supresividad, sobre la severidad de algunas enfermedades en determinados sistemas de cultivo y sobre el momento exacto de introducción de un agente de control biológico durante el proceso de compostaje. Por otro lado, se estudió la desinfectación de sustratos mediante solarización con doble lámina.

En la tercera sesión, "Semilleros", se presentó un estudio sobre la utilización de sustrato en la línea de siembra de alubia, así como los cambios técnicos realizados para la mecanización de la siembra.

**Presentación del XXVIII International Horticultural Congress realizada por Víctor Galán y Antonio Monteiro, en la cena de clausura celebrada en el Congreso de Seúl.**

Por otra parte, los carteles expuestos durante esta sesión revisaron el empleo de vermicompost de restos horticolas para semilleros de plantas aromáticas y el estudio de fibra de coco como material sustitutivo en semilleros horticolas ecológicos.

Durante la cuarta sesión, titulada "Cultivo sin suelo de hortalizas", se compararon diferentes métodos de control del riego de un cultivo de pepino bajo invernadero, se estudiaron técnicas de enriquecimiento de oxígeno de

un cultivo de melón, se determinó el consumo de nutrientes en un cultivo de tomate en un sistema abierto, y se desarrollaron las condiciones climáticas necesarias para una buena absorción de nutrientes en un cultivo de lechuga.

De entre los carteles presentados destacó la utilización de huesos triturados de aceituna como sustrato alternativo para cultivos horticolas, así como la caracterización y evaluación agronómica de dos sustratos locales de procedencia chilena (diatomita y diatomita mezclada con pumita) para el cultivo de tomate. Al utilizar estos sustratos locales se evitó la incidencia de plagas y enfermedades ocasionadas por el monocultivo de tomate al aire libre en esa zona de Chile.

La penúltima sesión "Cultivo sin suelo de ornamentales y aromáticas" se centró sobre la gestión del riego (utilización de sensores, tasa de evaporación en plantas or-

**■ Durante la segunda sesión, dedicada a "Patología y Supresividad", un estudio determinó que la actividad microbiana de una turba predecía mejor la conductividad/supresividad de la misma que el grado de descomposición/humificación de Von Post**

www.**privanutricontrol**.com

Priva te ofrece la automatización integrada de la agricultura moderna. Gestión del clima, tratamiento del aire, control del riego y la fertirrigación, tecnología de la información y una amplia gama de productos. Priva te ofrece soluciones efectivas para el control total de tu plantación.




# Soluciones efectivas



**PRIVA NUTRICONTROL IBÉRICA**  
Pol. Ind. Cabezo Beaza, C/ Bucarest, 26 • Apdo. 2035, 30395 Cartagena (MURCIA-SPAIN)  
Tel: +34 968 123 900 • Fax: +34 968 320 082  
E-mail: privanutricontrol@privanutricontrol.com • www.privanutricontrol.com

*"Un profesional para los profesionales"*



- Líneas de siembra
- Repicadoras automáticas
- Lavadoras de bandejas horticolas
- Máquina para Big Bale
- Barras de riego
- Equipos de tratamiento ULV eléctricos, NEI-TEC y a gasolina
- Mezcladoras de sustratos MIX-TEC
- Llenadoras de macetas
- Maquinaria para "baby life"
- Equipo de Fog System (Nebulización)

**TECTRAPLANT, S.L.**  
Ronda Sur, 11 - 46250 L'ALCUDIA (Valencia) ESPAÑA  
Tel: 34 962 99 62 91 • Fax: 34 962 99 73 74  
E-mail: tectraplant@tectraplant.com  
http://www.tectraplant.com



namentales cultivadas al aire libre, relaciones hídricas de diferentes sustratos utilizados en la producción de clavel) y sobre la utilización de diferentes composts como sustratos alternativos a la turba Sphagnum para la producción de planta ornamental.

En la última sesión titulada

"Otros tópicos: Fitorremediación, Economía" se presentaron trabajos muy interesantes y novedosos como la reutilización de sustratos orgánicos residuales en técnicas de fitorremediación, el cultivo de plantas ornamentales en sustratos orgánicos contaminados con Cd, y un estudio económico de los

Víctor Galán y Antonio Monteiro durante el acto de clausura del XXVII International Horticultural Congress & Exhibition.

costes de la implantación de la tecnología en los cultivos sin suelo. Este estudio se centró en los dos cultivos hortícolas más característicos del área Mediterránea: tomate y pimiento.

El viaje técnico consistió en visitas a una plantación de plataneros, a un vivero de planta ornamental (que utilizaba diferentes sustratos -picón, fibra de coco y/o turba- según la especie ornamental cultivada) y a un vivero de fresón cultivado al aire libre en perlita y perlita mezclada con fibra de coco.

Durante las Jornadas, y como en cada ocasión, también tuvo lugar una Reunión del Grupo de Trabajo de Sustratos donde se eligió al nuevo Presidente del Grupo: Alberto Masaguer, así como el lugar de celebración de las siguientes Jornadas: Navarra.

## Cultivos Seguros

- **Mejore los resultados de su cosecha con las mallas de protección MAGROTEX**
- **La solución más segura para sus cultivos**
- **Reconocidas internacionalmente**
  - Mallas de sombreado 40% al 90%
  - Mallas Cortavientos
  - Mallas Mosquiteras
  - Mallas Anti-hierba
  - Mallas Anti-granizo
  - Mallas Anti-plaga
  - Mallas Helix
  - Mallas Voladeros 25\*25/16\*16
  - Mallas de Ocultación

**MAGROTEX**  
MALLAS AGROTEXTILES, S.L.

C/ Griens, 1  
17404 Riells i Viabrea (Girona)  
Tel.: 93 847 23 58 - Fax: 93 847 01 91  
Web: [www.magrotexsl.com](http://www.magrotexsl.com)  
E-mail: [info@magrotexsl.com](mailto:info@magrotexsl.com)

Cultivos Seguros

**Solicite nuestro muestrario**

# UN SOCIO SÓLIDO PARA NEGOCIOS ESPECIALES



**5015** Tractores de 59 a 91 CV de potencia máxima (97/68/EC)



## Gama Milenio de John Deere

Un total de 21 modelos en versiones de tractor rígido, articulado, compacto, frutero y viñero, con potencias desde 22 a 97 CV (97/68/EC), capaces de proporcionar un excelente rendimiento de trabajo, tanto de tiro como a la toma de fuerza.

Sus dimensiones compactas, así como sus características de ergonomía, maniobrabilidad y radio de giro reducido, les hacen idóneos para su utilización en huertos, viñedos y plantaciones frutales, así como en cualquier aplicación que requiera trabajar en espacios reducidos.

[www.johndeere.es](http://www.johndeere.es)

**Toda la potencia y fiabilidad que usted necesita. Todas las características y la comodidad que usted desea.** Los nuevos tractores especiales serie 5015 están equipados con motores PowerTech Tier II para lograr un funcionamiento más silencioso y confortable.

Trabaje más deprisa y de forma más cómoda con el control electrónico del elevador hidráulico y la transmisión con reducción electro hidráulica Hi-Lo. Maniobre con facilidad en los cabeceros de los campos con el embrague en baño de aceite de la transmisión con inversor hidráulico Power Reverser y el interruptor de prioridad.

Trabaje durante más tiempo con las mayores capacidades de los depósitos de combustible, los cómodos mandos y el asiento con suspensión neumática.

Y ahora, gracias a la flexibilidad de financiación de John Deere Credit, y a la seguridad que ofrece la ampliación de garantía John Deere PowerGard opcional, puede usted comprar hoy su tractor sin preocuparse por futuros imprevistos.

Si desea un socio sólido en quien confiar, acuda hoy mismo al concesionario John Deere de su zona.



**JOHN DEERE**

La calidad es nuestra fuerza