

**El sector de los sustratos es todo un mundo. Por su efectividad, algunos son más utilizados que otros y las más recientes innovaciones se vieron en el último simposium organizado por la ISHS.**

## Simposio Internacional de Sustratos de Cultivo

**YASNA TAPIA FERNÁNDEZ**  
yasna.tapia@uam.es

Alrededor de un centenar de participantes de 32 países distintos asistieron al Symposium del Grupo de Trabajo de Sustratos de la Comisión de Cultivo sin Suelo y Sustratos de la ISHS (International Society for Horticultural Science) que tuvo lugar del 2 al 8 de septiembre en la ciudad de Nottingham (Inglaterra).

El Symposium se distribuyó en sesiones orales y presentación de paneles. Las sesiones orales contaron con la presencia de 12 conferenciantes de élite que disertaron sobre los principales aspectos de los sustratos de cultivo: Susie Holmes (Reino Unido), Chris Blok (Holanda), Cees Sonneveld (Holanda), Andreas Baumgarten (Austria), Beatrix Alsanius (Sue-

cia), Jean-Charles Michel (Francia), Dimitrios Savvas (Grecia), Gerald Schmilewski (Alemania), Munoo Prasad (Irlanda), Michael Raviv (Israel), Hans Verhagen (Holanda) y Stu Warren (Estados Unidos).

Estas presentaciones pusieron de manifiesto la amplitud de temas y la complejidad de los sustratos de cultivo, que fueron además complementadas por 33 presentaciones orales y 30 paneles científicos. Además, tuvo lugar una sesión de trabajo especial sobre los aspectos microbiológicos de los sustratos de cultivo, temática que atrajo la atención de los asistentes por su actualidad y porque pocas veces se ha tenido en cuenta en el ámbito de los sustratos.

El Symposium fue organizado por la Universidad de Notting-

**Abajo, a la izquierda: Wim Voogt, (Wageningen UR Greenhouse Horticulturae), durante la conferencia de uso de quelatos férricos para evitar la clorosis en rosal.**

**Abajo, a la derecha: Gerald Schmilewski (izq.) de Klasmann-Deilmann GMBH y Jean Caron (Université Laval).**

ham-Trent y presidido por los doctores Bill Carlile (Presidente del Comité Organizador) y Silvia Burés (presidenta del Grupo de Trabajo de Sustratos de la ISHS). Durante el congreso fueron otorgadas condecoraciones a Bill Carlile, por su labor en la presidencia del Grupo de Trabajo de Sustratos desde 1996 hasta 2006 y a Cees Sonneveld por su extensa trayectoria profesional en el ámbito de los sustratos.

En líneas generales, algunos de los temas de conferencia fueron los siguientes:

### Sustratos de cultivo

Entre los sustratos de cultivo, la turba sigue siendo el sustrato más utilizado y más caracterizado, seguido por la corteza de pino. La problemática del uso de la turba (costo y consecuencias medioambientales) sigue estando presente en los debates. Sin embargo actualmente la mayoría de productores suele mezclar la turba con otros materiales como corteza de pino, fibra de coco o fibra de madera. La fibra de coco es uno de los materiales alternativos a la turba también muy utilizada (se presentaron trabajos en plantas como Hedera, Schefflera, Anthurium, Chrysanthemum, Gerbera, Spathiphyllum y Castanospermum, entre otras) y al igual que la fibra de madera que alcanza similares parámetros de crecimiento en planta comparado con la turba o corteza de pino (se presentaron trabajos con productos Fibralur®). Los investigadores señalan que con un buen manejo de riego y fertilizantes estos materiales alternativos pueden reducir significativamente



**Microbiología**

En el tema de microbiología de sustratos de cultivo, se presentaron, entre otros, ensayos referentes a la adición de bioestimuladores (mezcla de *Bacillus subtilis*, lactosa y humina) de crecimiento para las plantas. Hay efectividad pero las desventajas de estos productos son el costo y el manejo. Sin embargo su uso puede compensar en sustratos como la perlita o lana de roca, como por ejemplo agregar cultivos de bacterias fijadoras de nitrógeno (*Azotobacter chroococcum*, *Azospirillum brasilense* y *Glomus mosseae*) que en el cultivo de pepino aumentó el contenido de nitrógeno en hoja. Hay acuerdo en señalar que estos temas son los menos desarrollados y que hacen falta más investigaciones.

Yasna Tapia, de la Universidad Autónoma de Madrid (Izquierda), presentó un trabajo sobre cultivo de romero en composts de biosólidos y Silvia Burés, de Burés S.A., presidenta del Grupo de Trabajo de Sustratos de la ISHS.



**Materiales compostados**

Referente a materiales compostados (restos vegetales o green

# INVERCA

## TECNOLOGÍA PRODUCTIVA

INVERNADEROS Y TECNOLOGÍA, S.A.  
INVERNADEROS DE CASTELLÓN, S.A.

Pol. "El Serrallo", Ctra. Grao-Almazora, Km 1,5  
12100 GRAO DE CASTELLÓN (ESPAÑA)  
Tel. 0034 964 28 22 32  
Fax 0034 964 28 24 40  
e-mail: [inverca@inverca.es](mailto:inverca@inverca.es)  
<http://www.inverca.es>

LA CALIDAD Y EL DISEÑO DISTINGUEN A LOS INVERNADEROS INVERCA

DISEÑAMOS EL INVERNADERO ADAPTÁNDONOS A LAS NECESIDADES DE SU CULTIVO, CON EL FIN DE QUE OBTENGAN LA MÁXIMA RENTABILIDAD



compost), se mencionó como principales características, en general, un elevado pH, contenido de potasio y densidad, sin embargo la tendencia es un aumento en el empleo de estos materiales como componentes de cultivo (se recomienda agregar alrededor de un 20%).

La adición de nitrógeno en estos materiales mejora el resultado, ya que en la mayoría de estos materiales se presenta el fenómeno de inmovilización de nitrógeno. Se mostraron ensayos con *eschallonia*, *viburnum* y *poinsettia*. Respecto a la corteza de pino puede, en algunos casos, presentar problemas por exceso de manga-

neso. Fueron evaluados también como medio de cultivo el compost de residuos procedentes del cultivo del olivar. Estos materiales presentan alto contenido de lignina, fenoles y ácidos alifáticos, sin embargo mezclados (20%) con turba dieron buenos resultados en el cultivo del tomate.

### Pesticidas

Ensayos con ciromazina, imidacloprid y tiacloprid, insecticidas de baja toxicidad, fueron realizados adicionándolos en la solución nutritiva en cultivo tomate y judías (en lana de roca) y evaluado el contenido en planta. Al parecer la

**Omer Verdonck (Info Horticulturae) (Izquierda) uno de los anfitriones del Symposium y Cees Sonnelveld (private) experto en temas de micronutrientes en sustratos.**

ciromazine resultó ser más persistente. En los frutos, ninguno de los pesticidas sobrepasaron los límites permitidos para estos productos.

### Visitas

El Symposium incluyó la visita a Centros de investigación (Strocbridge Tecnology Centre y Central Science laboratory) e invernadero de alta producción (Johnsons of Whixley). En este invernadero se vieron una serie de cultivares de tipo ornamental, entre las cuales *enonymos*, *wegeila*, *pittosporum*, *carex*, *cistus*, *cortaderia*, *fatsia*, *hedera*, *choisya*, *phytinia* ocupaban extensas superficies.

El sustrato empleado era una mezcla cuyo componente principal era fibra de coco. También se realizó una visita a la feria de Four Oaks, una de las más tradicionales y conocidas del Reino Unido, donde se exponen todo tipo de productos para la horticultura ornamental así como de numerosos viveros de producción. Se visitó también la planta de compostaje de Vital Earth Ltd.

### Próximo encuentro

Todos los trabajos presentados van a ser publicados en el Acta horticulturae en marzo-abril 2008. Durante el evento se anunció que el próximo Symposium del Grupo de Trabajo de Sustratos de la Comisión de Cultivo sin Suelo y Sustratos de la ISHS tendrá lugar en la ciudad de Raleigh en Carolina del Norte (Estados Unidos), el 2009, siendo el Presidente del Comité Organizador el Dr. Bill Fonteno.

**Munoo Prasad (izq.) de Bord Na Mona, y Michael Raviv, (Agricultural Research Organization), presentó un trabajo de aprovechamiento de residuos del cultivo del olivar como sustrato de cultivo.**

Foto: Yasna Tapia F.



**Para saber más...**

- [www.ishs.org](http://www.ishs.org)