

## **MANEJO INTENSIVO DEL FERTIRRIEGO EN LOS CÍTRICOS DE LA FLORIDA Y COMENTARIOS SOBRE EL HLB Y LA NUTRICIÓN DE LOS CÍTRICOS**

**James P. Syvertsen, A.W. Schumann y T. M. Spann**

***University of Florida, IFAS, Citrus Research and Education Center, 700 Experiment Station Road, Lake Alfred, FL 33850. USA, [jmsn@ufl.edu](mailto:jmsn@ufl.edu)***

Casi toda la producción mundial de cítricos depende de la fertilización y el riego suplementarios para obtener una producción económica. Los últimos avances en estas prácticas han conducido a la combinación de los fertilizantes líquidos y el riego: el fertirriego. La práctica de manejo intensivo de este fertirriego con una frecuencia de aplicación y duración determinada por computadoras y sensores se denomina sistema avanzado de producción de cítricos (SAPC), modificado a partir de la práctica de hidroponía abierta. El objetivo del SAPC es suministrar la cantidad de agua exacta y satisfacer las necesidades nutritivas diarias e incluso por hora, para maximizar la eficiencia y minimizar el almacenamiento en el suelo reduciendo, por tanto, la susceptibilidad a las pérdidas por lixiviación. La combinación del SAPC con altas densidades de plantación busca acelerar e incrementar la producción temprana de frutas y compensar por anticipado las pérdidas por Huanglongbing (HLB o greening). En las condiciones subtropicales de La Florida con muchas lluvias en el verano y suelos arenosos, el SAPC puede maximizar el crecimiento de los árboles jóvenes y asimismo disminuir el uso de agua y nutrientes utilizando el fertirriego de alta frecuencia por goteo, propiciando así altas densidades de raíces en pequeños volúmenes de suelo en comparación con las prácticas convencionales. Se debaten los temas de la calidad del agua y la salinidad potencial. Las tecnologías de dosis variables de aspersión también se utilizan para asperjar solamente las copas de los árboles y ahorrar agroquímicos. Las modificaciones potenciales de estas prácticas en la medida en que los árboles crecen y entran en producción, pueden incluir la de fertilizantes de liberación controlada y granulados. Tales sistemas requieren de inversiones iniciales altas, pero estas estrategias de producción mejorarán la eficiencia económica a la luz de las presiones actuales que ejercen las enfermedades. Ya se conocen mejor los efectos del HLB en los carbohidratos foliares y la nutrición de los cítricos. Análisis recientes de hojas sintomáticas y asintomáticas en árboles infectados con HLB, así como de hojas de árboles sanos bien nutridos y otros deficientes de Zn, han demostrado que el HLB incrementa el K mientras que el Mg, el Ca y el B disminuyen. Los micronutrientes Zn, Fe y Mn, cuyos síntomas de deficiencia suelen observarse comúnmente en árboles infectados por HLB, no estaban realmente en falta en las muestras infectadas con HLB cuando se corrigió el peso seco de las hojas por las grandes cantidades de acumulación de almidón causada por HLB. A partir de las restricciones de absorción, transporte y metabolismo de los nutrientes, inducidas por la infección de HLB, pueden ocurrir disminuciones de Ca, Mg y B. Se debate acerca de los beneficios potenciales de aplicaciones de Ca al suelo y de aplicaciones foliares de otros nutrientes para reducir los efectos del HLB y prolongar la salud y la productividad del árbol.

**Palabras clave:** sistema avanzado de producción de cítricos, fertirriego de alta frecuencia por goteo, carbohidratos foliares.