**Let’s toast – Avocado tissue culture goes commercial**

*Hiti-Bandaralage J. C. A1, O’Brien C1, Hayward A1, Mitter N1*

1Centre for Horticultural Science, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation, The University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia.

‘Avocado boom’ is sweeping across the world with an exponential increase in demand for ‘Green gold’. Over the last decade the world’s production has more than doubled by nearly doubling avocado cultivated area. The conventional orchards practices are shifting towards high-density or ultra-high-density orchard systems aiming to maximise production capacity. This means increased demand for plants and increasing pressure on traditional propagation capability. Avocado is a grafted orchard tree composed of an elite rootstock and a compatible scion to obtain the most productive, pest and disease tolerant and climate fit trees that can produce quality fruits of consumer preference. Clonal rootstock propagation is the rate limiting and the most critical step to obtain true-to-type plants from elite rootstocks. The conventional rootstock propagation adopts a 50-year-old method, which is now challenged by the high demand for planting material around the globe.

Exploiting the totipotency of plant cells, for the first time a high throughput tissue culture-based propagation system has been developed to efficiently propagate avocado rootstock. This technology eliminates many challenges in conventional clonal propagation system; dependency of seedlings and large volumes of budwood, grafting of rootstock budwood and etiolation conditions. The technology permits year-round propagation of disease-free rootstocks in comparatively small area. Field evaluation of grafted and ungrafted rootstocks have proven the genetic fidelity and superior fruit production compared to seedling and conventional clonal rootstocks. The technology has now been commercialised for faster and efficient rootstock production impacting the whole supply chain of this industry.

**Key words**: tissue culture, *in vitro* culture, rootstocks, micropropagation

**Vamos a tostar - El cultivo de tejidos de aguacate se comercializa***Hiti-Bandaralage J. C. A1, O’Brien C1, Hayward A1, Mitter N1

1Centre for Horticultural Science, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation, The University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia.*El 'boom del aguacate' se está extendiendo por todo el mundo con un aumento exponencial de la demanda de 'oro verde'. Las prácticas de los huertos convencionales están cambiando hacia sistemas de huertos de alta o ultra alta densidad con el objetivo de maximizar la capacidad de producción. Esto significa una mayor demanda de plantas y una mayor presión sobre la capacidad de propagación tradicional. La propagación de portainjertos clonales es la limitante de la tasa y el paso más crítico para obtener plantas fieles a su tipo a partir de portainjertos de élite. La propagación convencional de portainjertos adopta un método de 50 años, que ahora se ve desafiado por la gran demanda de material de siembra en todo el mundo.

Aprovechando la totipotencia de las células vegetales, se ha desarrollado por primera vez un sistema de propagación basado en cultivo de tejidos para propagar portainjertos. Esta tecnología elimina los desafíos en el sistema de propagación clonal convencional; dependencia de plántulas y grandes volúmenes de yemas, injerto de yemas portainjertos y condiciones de etiolación. Esto permite la propagación durante todo el año de portainjertos libres de enfermedades en un área comparativamente pequeña. La evaluación de campo de portainjertos injertados/no injertados ha demostrado la fidelidad genética y la producción superior de frutos en comparación con las plántulas y los portainjertos clonales convencionales. La tecnología ahora se ha comercializado para una producción de portainjertos más rápida y eficiente que impacta en toda la cadena de suministro de esta industria.

**Palabras clave:** cultivo de tejidos, cultivo in vitro, portainjertos, micropropagación