**Physiological basis of summer fruit abscission in avocado.**

*Smith H, Böttcher C, Haberman A, Goetz M.*

CSIRO Agriculture and Food, Waite Campus, Urrbrae, South Australia, 5064 Australia

Abscission of immature fruits during the summer is a major driver of irregular bearing, which disrupts annual production required to establish and maintain export markets. To date, methods to mitigate summer fruit abscission are lacking due to a poor understanding of the early physiological events that initiate this developmental process. In our study, we show that fruits undergo growth arrest prior to abscission, which is induced by a decrease in tree carbohydrate status and correlative dominance exerted in part by expanding vegetative shoots. Fruit growth arrest is not associated with a reduction in fruit water potential or mineral element deficiency; therefore, modified irrigation and nutrition management strategies may not provide a successful pathway to mitigate summer fruit drop. Experimental evidence suggests that fruit growth arrest is initiated in the seed coat by a depletion of carbohydrates followed by an alteration in hormone signaling. Thus, understanding the relationship between carbohydrate uptake and metabolism with hormone signaling events in the seed coat during the early phase of fruit growth arrest will lay the groundwork for developing new management practices aimed at minimizing summer fruit abscission.

**Key words**: Fruit abscission, correlative dominance, seed coat, carbohydrates, hormones.

**Base fisiológicas de la abscisión de frutos de verano en aguacate.**

*Smith H, Böttcher C, Haberman A, Goetz M.*

CSIRO Agriculture and Food, Waite Campus, Urrbrae, South Australia, 5064 Australia

La abscisión de frutos inmaduros durante el verano es una de las principales causas de la producción irregular, lo que interrumpe la producción anual necesaria para establecer y mantener los mercados de exportación. Hasta la fecha, faltan métodos para mitigar la abscisión de la fruta de verano debido a una comprensión deficiente de los eventos fisiológicos tempranos que inician este proceso de desarrollo. En nuestro estudio, mostramos que las frutas sufren una detención del crecimiento antes de la abscisión, que es inducida por una disminución en el estado de carbohidratos del árbol y la dominancia correlativa ejercida en parte por la expansión de los brotes vegetativos. La detención del crecimiento de la fruta no está asociada con una reducción del potencial hídrico de la fruta o una deficiencia de elementos minerales; por lo tanto, las estrategias modificadas de manejo de riego y nutrición pueden no proporcionar un camino exitoso para mitigar la caída de frutas de verano. La evidencia experimental sugiere que la detención del crecimiento de la fruta se inicia en la cubierta de la semilla por un agotamiento de los carbohidratos seguido de una alteración en la señalización hormonal. Por lo tanto, comprender la relación entre la absorción de carbohidratos y el metabolismo con los eventos de señalización hormonal en la cubierta de la semilla durante la fase temprana de la detención del crecimiento de la fruta sentará las bases para desarrollar nuevas prácticas de manejo destinadas a minimizar la abscisión de la fruta de verano.

**Key words**: Abscisón de frutos, dominancia correlative, tegumento, carbohidratos, hormonas.