

RESUMEN

En este trabajo se ha estudiado la variación anual de la producción de fotoasimilados y la movilización de los mismos hacia sumideros en la variedad alternante de naranjo dulce ‘Salustiana’ (*Citrus sinensis* (L.) Osb.), y su relación con el comportamiento reproductivo. El comportamiento alternante de esta variedad es debido a la baja intensidad de floración que se obtiene tras un año de elevada cosecha, y no a una disminución del cuajado. La tasa fotosintética no manifiesta grandes variaciones estacionales, siendo las condiciones ambientales cambiantes entre los diferentes días de un mes la principal fuente de variación. No se observan diferencias significativas en A_N entre árboles *on* y *off*, pero en un mismo árbol *on*, en las hojas de brotes con fruto es menor (10%). La capacidad fotosintética permanece estable a lo largo del primer año de vida de la hoja, y disminuye un 20% durante el segundo. Los azúcares solubles en hojas mantienen un nivel prácticamente constante durante todo el año, mientras que el exceso de carbono fijado se destina a la producción de almidón, que es el carbohidrato que presenta mayores variaciones. En los árboles *off*, el contenido de almidón en hojas es superior que en los árboles *on* entre marzo y agosto, presentando la diferencia máxima al final de la caída de fruto, en junio. Desde septiembre hasta marzo, no se observan diferencias en el contenido en carbohidratos entre árboles *on* y *off*. En el momento de plena floración (abril), la concentración de carbohidratos en árboles *on* disminuye considerablemente, con lo que la mayor parte de las reservas almacenadas durante el año *off* parecen destinadas a la formación de flores excedentes, cuyo coste es de unos 6 kg de materia seca. Por tanto, las reservas de carbohidratos en hojas no tienen un papel regulador ni durante la inducción floral por bajas temperaturas, que tiene lugar entre noviembre y febrero, ni en el desarrollo de las flores, que se inicia entre febrero y marzo. El rayado en junio provoca un incremento en carbohidratos en árboles *off*, pero no en *on*, fundamentalmente en azúcares solubles, y un mayor porcentaje de brotes vegetativos, aunque no de brotes reproductivos. En los árboles *on* este tratamiento no tiene efecto. El rayado a primeros de septiembre aumenta los azúcares reductores e incrementa la floración de la primavera siguiente en unas 50 flores por 100 nudos, independientemente de la carga del árbol. Cuando el rayado se realiza en los meses de octubre y noviembre, únicamente se da un aumento en la acumulación de almidón y azúcares reductores en árboles *off*, pero no viene acompañado

de un aumento significativo de la floración. Sin embargo, en mandarino satsuma 'Owari' (*Citrus unshiu* Marc.), se observa que el aumento en carbohidratos (almidón y azúcares no reductores) y el incremento de la brotación y la floración se obtiene rayando en noviembre. Estos resultados sugieren que existe un período de adquisición de competencia para florecer, anterior a la inducción floral, que es sensible al contenido en azúcares y que en naranjo dulce 'Salustiana' concluiría antes de octubre, mientras que en mandarino satsuma tendría una mayor duración. En el mes de julio, el contenido en GA₁ es diez veces mayor en yemas de brotes con fruto que en yemas de brotes sin fruto. Entre noviembre y febrero las giberelinas consideradas metabólicamente activas se hallan en concentraciones menores a 0,1 ng g⁻¹ (GA₁) o son indetectables (GA₄), sin apreciarse diferencias entre yemas de brotes con y sin fruto. Así, las diferencias en giberelinas endógenas durante el período de inducción floral no son las responsables del comportamiento alternante, si bien, las diferencias observadas en julio apoyan la hipótesis de la existencia de un proceso anterior a la inducción floral de adquisición de la competencia de yemas para ser inducidas posteriormente, que comprendería el período entre julio y septiembre.

