

Resumen

En los cítricos, la baja temperatura promueve la inducción floral en otoño-invierno aumentando la expresión del gen promotor *CiFT3* (homólogo en los cítricos del gen *FLOWERING LOCUS T*). La presencia de un gran número de frutos en el árbol durante ese momento inhibe la expresión de *CiFT3* y la floración, pero se desconoce la señal inhibitoria que genera el fruto. Las hipótesis mayormente aceptadas proponen que la señal puede ser hormonal o nutricional. En el primer caso, el efecto inhibitor se atribuye a las hormonas que el fruto produce y exporta durante su desarrollo. En el segundo caso, el efecto inhibitor se atribuye a la alta demanda y consumo de carbohidratos por los frutos en desarrollo. Ambas hipótesis son complementarias y no excluyentes entre sí. Además, se ha demostrado que el fruto promueve la activación epigenética del represor de la floración *CcMADS19* (homólogo en los cítricos del gen *FLOWERING LOCUS C*), que inhibe la expresión del gen *CiFT3*. Con el objetivo de determinar qué señal produce el fruto para inhibir la floración, en esta Tesis se propone la siguiente hipótesis: El fruto inhibe la floración a través de la síntesis y exportación de auxinas que activa la síntesis de giberelinas y, a su vez, la expresión de *CcMADS19*.

Mediante experimentos con tratamientos exógenos de auxinas, giberelinas, y sus antagonistas, aclareo de frutos, y la interrupción del transporte por el floema entre el fruto y las yemas, los resultados indican que ni las giberelinas ni las auxinas se relacionan de forma consistente con la activación de la expresión de *CcMADS19* en las hojas. En las yemas, las giberelinas se relacionan con la activación del gen inhibitor *CENTRORADIALIS (CEN)*, cuando hay fruto por aumento de la síntesis de GA₄, y cuando no hay fruto por su aplicación exógena. La presencia del fruto aumenta la concentración de auxinas en el tallo y la yema en el momento de la inducción, y reprime su síntesis y transporte. Pero esto no impide que, en la yema, el gen *CcMADS19* esté epigenéticamente silenciado y que el silenciamiento se transmita a los nuevos brotes vegetativos. Estos brotes florecen en el siguiente ciclo, y, en sus yemas, la diferenciación floral se relaciona con un aumento de la síntesis y transporte de auxinas y una reducción de la síntesis de giberelinas.