

DETERMINACIÓN TEMPRANA DEL SEXO EN KIWI

Matilde González, Gabino Ríos
Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

Las particularidades del cultivo del kiwi, en sus tres principales especies cultivadas, kiwi verde (*Actinidia deliciosa*), kiwi amarillo (*Actinidia chinensis*) y kiwiño (*Actinidia arguta*), ya han sido tratadas en una nota técnica previa que se puede encontrar en el repositorio IVIA (Malagón, 2020). Con muy escasas excepciones, el kiwi es una planta dioica, es decir que presenta flores masculinas y femeninas en pies distintos. Esto implica la necesidad de mantener en la misma parcela plantas macho con una fecha de floración próxima a las plantas hembra y colmenas que posibiliten la polinización. Alternativamente se puede realizar una polinización mecánica o recurrir a colmenas con depósito para polen comercial.



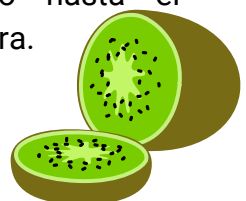
Figura 1: Polinización manual de flores femeninas de kiwi.

En los proyectos de mejora de kiwi, es frecuente la hibridación manual de parentales hembra con polen obtenido de parentales macho adecuados (figura 1), dando lugar a una población híbrida en la que el 50% de los individuos son machos y el 50% hembras. Tradicionalmente ha sido necesario

esperar varios años, hasta la madurez sexual de estos híbridos, para averiguar su sexo y si son útiles o no en los programas de mejora.

Actualmente, los marcadores moleculares permiten seleccionar de forma temprana aquellos híbridos que tienen una característica de interés, constituyendo herramientas muy poderosas que ayudan a ahorrar tiempo y dinero. En esta dirección, una investigación realizada por un grupo de la Universidad de Kioto (Japón) ha identificado un gen (SyGI) relacionado con la respuesta a la hormona citoquinina que se expresa en el carpelo (órgano femenino de la flor), causando su disfunción y por tanto la aparición de únicamente flores masculinas en los pies macho (Akagi et al, 2018).

Este trabajo ha permitido disponer de un procedimiento para determinar el sexo de una planta de kiwi basado en el PCR, de una forma tan precoz como pocas semanas después de la germinación de la semilla (Prueba SyGI). En la figura 2 puede verse el resultado de la prueba sobre hojas de once plantas adultas de kiwi, en la que la aparición de una banda de PCR coincide exactamente con el sexo del individuo en cuestión. La fiabilidad de esta técnica en un número elevado de individuos dependerá del porcentaje de falsos positivos y falsos negativos que se produzcan, que está por comprobar bajo las condiciones experimentales específicas de nuestras instalaciones, sin embargo hasta el momento resulta prometedora.



DETERMINACIÓN TEMPRANA DEL SEXO EN KIWI



Figura 2. Resultado del análisis de PCR sobre once plantas de kiwi

BIBLIOGRAFÍA

Akagi T, Henry IM, Ohtani H, Morimoto T, Beppu K, Kataoka I, Tao R (2018) A Y-Encoded Suppressor of Feminization Arose via Lineage-Specific Duplication of a Cytokinin Response Regulator in Kiwifruit. *Plant Cell* 30, 780-795.

Malagón J (2020) Cultivo del kiwi.

http://redivia.gva.es/bitstream/handle/20.500.11939/6712/2020_Malagon_Cultivo_del_Kiwi.pdf

