

Mejoramiento genético en vid de mesa: Efecto de los progenitores en el amarre de bayas

Gerardo Martínez Díaz¹

Alejandro Miranda Jiménez²

Jesús Arnulfo Márquez Cervantes³

José Luis Miranda Blanco⁴

Martín E. Tiznado Hernández⁵

Los centros de mejoramiento genético de la vid en el mundo están localizados en zonas templadas en latitudes mayores de 30 grados en ambos hemisferios, donde las condiciones climáticas son benignas para realizar los cruzamientos (Tabla I). Se conoce que las temperaturas entre 15 y 25 °C son las más favorables para tener éxito en las hibridaciones en los frutales (Layne, 1988; Stanley y Linskens, 1974). Además, los procesos de selección normalmente se realizan bajo esas condiciones lo que lleva a que las variedades que se generen estén adaptadas a condiciones de clima templado. Con el fin de generar variedades adaptadas a las condiciones desérticas, se inició un programa de mejoramiento genético en vid, donde una de las primeras fases consistió en evaluar el amarre de bayas en cruces entre diferentes variedades para evaluar el potencial para obtener progenie. Los cruzamientos se realizaron en el Campo Experimental de la Costa de Hermosillo en las primeras tres semanas de abril del 2009, utilizando las variedades listadas en la Tabla II. Dos días antes de la antesis se llevó a cabo la emasculación y poliniza-

ción utilizando polen fresco colectado en campos de agricultores cooperantes (Einset y Pratt, 1975). Posteriormente las inflorescencias se cubrieron con una bolsa de papel para evitar una posible contaminación con polen de las plantas aledañas. Las bolsas se quitaron de las inflorescencias cinco días después de la polinización. En el invierno se evaluó la cantidad de bayas con tamaño normal y de tamaño pequeño en los racimos. El amarre de bayas fue más alto en el cultivar Perlette (Tabla II). Sin embargo, el porcentaje de bayas pequeñas fue alto en este cultivar. El número de bayas normales fue más alto en el cv. Red Globe que en cualquier otro cultivar utilizado como progenitor femenino. El progenitor masculino tuvo una fuerte influencia en el amarre observado en el cv. Flame teniéndose el mayor amarre de bayas cuando se utilizó el cv. Black Seedless como polinizador y el mínimo amarre cuando se utilizó a Red Globe (Tabla II). El porcentaje de amarre más bajo se encontró en el cv. Crispy cuando fue polinizado con el cv. Perlette. El amarre de bayas puede ser diferente en cruces recíprocas, como ocurrió en con

¹ Doctor of Philosophy, Plant Sciences. Campo Experimental Costa de Hermosillo. Correo electrónico: geraldmdz@yahoo.com

² Ingeniero Biotecnología. Campo Experimental Costa de Hermosillo. Correo electrónico: alejandro_mirj@hotmail.com

³ Doctor en Fruticultura. Campo Experimental Costa de Hermosillo. Correo electrónico: armarce44@yahoo.com

⁴ Maestro en Ciencias. Investigador en Viticultura. Campo Experimental Costa de Hermosillo. Correo electrónico: oposura61@hotmail.com

⁵ Doctor of Philosophy, Fisiología y Biología Molecular. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Correo electrónico: tiznado@ciad.mx

Flame Seedless y Red Globe. En este caso hubo mayor amarre de bayas al utilizar a Red Globe como progenitor femenino. Las diferencias encontradas en amarre de bayas en los cruzamientos pueden derivarse del número de flores presentes en las inflorescencias, diferencias en la receptividad del estigma y diferencias en la respuesta del polen a las temperaturas y su compatibilidad con los estigmas. Se concluye que aún cuando las temperaturas en el momento de la floración en la región Costa de Hermosillo son más altas que las regiones donde se localizan la mayoría de los centros de mejoramiento genético de vid, es posible obtener buen amarre de bayas y por lo tanto semillas y/o rudimentos seminales.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del proyecto: Estrategias para mejorar la posición competitiva del sistema producto uva de mesa, Proyecto sectorial 12346.

REFERENCIAS

- Einset, J., and Pratt, C. 1988. Grapes. p:130-153 *In: Advances in fruit breeding.* Janick, J. y Moore, J. N.. (Eds.). W. Lafayette, Ind.: Purdue Univ. Press.
- Layne, R.E.C. 1988. Hibridación. p: 63-86 *En: Métodos genéticos en frutales.* Janick, J. y Moore, J. N. (Eds.) Trad. R. Mosqueda Vázquez. A G. T Editor., S. A. México.
- Stanley, R. G., and Linskens, H. G. 1974. *Pollen_ biology, biochemistry and management.* New York: Springer-Verlag. P: 37-85.

Tabla 1. Temperatura promedio durante la floración de vid en varios Centros de mejoramiento genético de vid y en Hermosillo, Son.

Temperatura °C	Centro de investigación				
	Chile, INIA La Platina, Santiago	Australia, CSIRO, Mildura	Brasil EMBRAPA, Bento Goncalvez	Estados Unidos USDA, Parlier, CA	México, INIFAP Hermosillo, Sonora
Máxima promedio	22	23.6	24	20.5	31.9
Mínima promedio	7	9.7	14	12	9.9

Tabla 2. Efecto de las cruza realizadas en la cantidad de bayas con crecimiento óptimo y subóptimo, en la Costa de Hermosillo, Son. 2009.

Progenitor femenino	Progenitor masculino	Bayas con diámetro normal/racimo	Bayas chicas*/ racimo***
Flame Seedless	Black Seedless	31.6 + 4.7**	10.4 + 1.6
Flame Seedless	Perlette	25.4 + 4.2	10.3 + 4.0
Flame Seedless	Red globe	12.1 + 3.0	6.2 + 2.2
Perlette	Black Seedless	22.4 + 1.2	30.9 + 5.0
Perlette	Flame Seedless	16.8 + 2.0	38.8 + 3.8
Perlette	Superior	15.9 + 2.4	34.9 + 4.1
Red globe	Superior	36.7 + 7.8	5.7 + 2.2
Red globe	Flame Seedless	27.4 + 3.7	6.5 + 2.6
Crispy	Perlette	4.9 + 1.3	14.1 + 6.7
Superior	Flame Seedless	14.5 + 7.8	11.2 + 4.6

*Bayas de menos de 4 mm de diámetro.

**Error estándar

***El número de racimos en cada cruzamiento varió de 7 a 21.