



Sociedad
Española
de **Ciencias**
Hortícolas

90

Septiembre 2022

ACTA DE HORTICULTURA

**Comunicaciones Técnicas
Sociedad Española de
Ciencias Hortícolas**

**X Congreso Nacional de
Mejora Genética de Plantas**

**Editores:
Rosa Ana Malvar
Pedro Fiz Rocha**

Pontevedra, 19-22 de septiembre 2022

64. Avances en la selección del Melón de Torres de Berrellén.

Cristina Mallor^{1,2}, Jesús Causapé³, José María Sahún³, Amparo Llamazares⁴, Joaquín Arque⁵

¹ Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)

² Instituto Agroalimentario de Aragón – IA2 (CITA – Universidad de Zaragoza)

³ Asociación de Amigos del Melón de Torres de Berrellén. Torres de Berrellén (Zaragoza)

⁴ Slow Food. Zaragoza.

⁵ Gardeniers SL. Octavio de Toledo 2. 50007, Zaragoza.

Palabras clave: conservación, *Cucumis melo*, tendral, variedad local

RESUMEN

En el año 2016 la actual Asociación de Amigos del Melón de Torres de Berrellén impulsaron la recuperación de esta variedad local, que había sido ampliamente cultivada a mediados del siglo XX en dicha localidad zaragozana. El proyecto se inició con las semillas conservadas por un hortelano local. El estudio de estas semillas mostró que las del tipo blanco tenían un comportamiento característico y se registraron como variedad de conservación, siendo el Banco de Germoplasma Hortícola del CITA el conservador de la variedad. Sin embargo, el tipo verde, conocido como el “melón verdadero”, se encontraba hibridado con otros tipos de melón. Por ello, se inició un programa de selección con el objetivo de depurar la variedad y recuperar sus características históricas. Se trata de un melón tipo tendral de color verde oscuro, forma alargada, tamaño grande, piel asurcada y con buena conservación. En el presente trabajo se presentan los avances del programa de selección que se ha llevado a cabo en un proceso de mejora participativa. Concretamente, se presenta la evaluación de tres líneas seleccionadas, que ha permitido elegir una de ellas por presentar un comportamiento homogéneo y características propias de la variedad.

INTRODUCCIÓN

En España existe una gran diversidad de tipos de melón atendiendo a las características de sus frutos, según Gómez-Guillamón y Álvarez (2016) podría decirse que existían tantas variedades casi como mercados locales. Un ejemplo es el Melón de Torres de Berrellén, una variedad local ampliamente producida a mediados del siglo XX en dicha localidad zaragozana y que se dejó de cultivar por completo. La recuperación de su cultivo se inició en el año 2016, y fue impulsada por la actual Asociación de Amigos del Melón de Torres de Berrellén. El proyecto se inició con las semillas que había conservado un hortelano local. El estudio de estas semillas mostró que las del tipo blanco tenían un comportamiento característico y se registraron como variedad de conservación, siendo el Banco de Germoplasma Hortícola del CITA el conservador de la variedad. Sin embargo, el tipo verde, conocido como el “melón verdadero”, se encontraba hibridado con otros tipos de melón. Por ello, se inició un programa de selección con el objetivo de depurar la variedad y recuperar sus características históricas. Se trata de un melón tipo tendral de color verde oscuro, forma alargada, tamaño grande, piel asurcada y con buena aptitud para la conservación.

El programa de selección se inició con el cultivo de la semilla original recuperada, que mostró diversidad de tipologías, por lo que se obtuvo semilla únicamente de los frutos que respondían al tipo. Al año siguiente, se verificó que, tal y como cabía esperar, la descendencia obtenida continuaba segregando. Por ello, en la siguiente campaña, se

autofecundaron las flores y se caracterizaron los frutos obtenidos, seleccionando aquellos que respondían a las características de la variedad original para la obtención de semilla individualmente. En la siguiente fase se estudiaron 14 de las descendencias y se seleccionó la que mostró un mejor comportamiento.

La muestra seleccionada se cultivó al año siguiente a partir de la semilla que se había conservado en el banco de germoplasma, se seleccionaron los mejores frutos y se obtuvo la semilla individualmente. De este modo, se obtuvieron tres descendencias, considerando principalmente sus características morfológicas (o tipología), el contenido en sólidos solubles, la valoración sensorial y la aptitud para la conservación.

En el presente trabajo se presentan los avances en el programa de selección a partir del estudio de tres descendencias seleccionadas para la obtención de una semilla que responda a las características históricas de la variedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el ensayo se utilizan tres líneas de Melón de Torres de Berrellén codificadas como: MTB2020_CITA16, MTB2020_CITA6 y MTB2020_CITA19, procedentes del programa de selección llevado a cabo con esta variedad y conservadas en el Banco de Germoplasma Hortícola del CITA.

Las semillas se sembraron en bandejas de poliespán en las instalaciones del CITA el 15 de abril y se trasplantaron entre el 11 y el 13 de mayo en tres parcelas ubicadas en la provincia de Zaragoza, que fueron mantenidas por los diferentes participantes del programa de selección: Alagón (Gardeniers), Torres de Berrellén (Asociación de Amigos del Melón de Torres de Berrellén) y Montañana (CITA).

La recolección de los frutos maduros para los análisis se realizó entre el 29 de julio y el 1 de septiembre de 2021. Los frutos se caracterizaron en el laboratorio según su peso (g), forma (relación longitud/anchura), grosor de la corteza (mm) y contenido en sólidos solubles (medidos como índice de refracción en ° Brix).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran diferencias para algunos parámetros entre las localidades de ensayo y las líneas estudiadas, lo que indica la influencia de factores ambientales, como el tipo de suelo o el manejo del cultivo, y de factores genéticos.

Entre las selecciones de Melón de Torres de Berrellén verde analizadas, cabe destacar la MTB2020_CITA6. Morfológicamente, esta línea se caracteriza por presentar los frutos de mayor tamaño, con valores medios que superaron los 4 kg en la parcela de Alagón, y una forma alargada, con una relación entre la longitud y la anchura del fruto entre 1,49 y 1,59 en las parcelas de Montañana y Torres de Berrellén, respectivamente. El peso de los frutos resultó superior a otros descritos para esta tipología de melón tipo tendral en otras variedades locales españolas, con medias de 2,63 kg (Escribano et al., 2007) y 2,6 kg (Ramos, 2012). Para las variedades comerciales de los cultivares tipo Tendral en España los pesos medios entre 1,5 y 2,5 kg (Reche-Marmol, 2017) también resultan inferiores a los de la variedad de Melón de Torres de Berrellén. La forma del fruto presentó escasas variaciones entre las líneas y entre las localidades del ensayo, a excepción de la línea MTB2020_CITA16 que presentó frutos más alargados (relación longitud / anchura de 1,61 y 1,76 en Alagón y Montañana, respectivamente), los valores de esta línea se aproximan a los descritos para otras variedades locales españolas de tipo tendral, con valores de 1,79 (Escribano et al., 2007).

El contenido en sólidos solubles en la línea MTB2020_CITA6 alcanzó valores medios de 12,4 °Brix en los frutos procedentes de la parcela de Alagón. El contenido en

sólidos solubles mide indirectamente el contenido de azúcares, por lo que cuantos más grados brix más dulce es el melón. Según la tipología del melón existen diferentes rangos, aunque puede considerarse adecuado un contenido medio entre 10 y 14 °Brix (Reche-Mármol, 2017). Para melones de tipo tendral se han descrito en variedades locales españolas valores desde 11,25 °Brix para el melón tradicional “de invierno” Torrejoncillo (Ramos, 2012) hasta 16,4 °Brix para el melón Tendral negro (Rodríguez et al., 2006).

Respecto al grosor de la corteza, los melones tipo tendral se caracterizan por la corteza gruesa, que proporciona a los frutos resistencia al transporte y conservación. Para el grosor de la piel se obtuvieron valores comprendidos entre 1,1 y 1,4 cm, presentando una escasa variación entre las líneas y las localidades de ensayo.

En definitiva, los resultados han permitido seleccionar entre las tres líneas en estudio la variedad MTB2020_CITA6, principalmente por presentar frutos con un mayor peso, parámetro que caracteriza en gran medida a esta variedad, cuyos frutos pueden alcanzar hasta los 7-8 kg de peso, y un contenido superior en sólidos solubles, aspecto relacionado con la calidad sensorial de los frutos.

El programa de selección continuará con el estudio de la línea MTB2020_CITA6 en las localidades de Torres de Berrellén y Alagón, con el fin de confirmar su homogeneidad y características propias de la variedad, y se cultivará en el CITA (Montañana) en una parcela aislada para la multiplicación de la semilla en condiciones de polinización abierta. Si se confirma su buen comportamiento en campo, se extraerá la semilla de los frutos que respondan al tipo, para obtener una semilla seleccionada con la que iniciar los trámites del registro de la variedad y continuar con los ensayos a mayor escala.

AGRADECIMIENTOS

El trabajo ha sido financiado por el Convenio CITA - Ayuntamiento de Torres de Berrellén, el Grupo de Cooperación GCP2020004900 “Producción ecológica de alimentos ligados al territorio aragonés” (2020 -2023), cofinanciado por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por la Comunidad Autónoma de Aragón en un 80% y un 20% respectivamente, y por el Grupo de Investigación del Gobierno de Aragón A11_20R Producción Vegetal Sostenible PROVESOS.

REFERENCIAS

- Escribano, S., Sánchez, F.J., Salces, R., Lázaro, A. 2007. Caracterización morfológica de variedades tradicionales del melón de Villaconejos. *Actas de Horticultura*, 48: 61-64.
- Gómez-Guillamón, M.L., Álvarez, J.M. 2016. Melón. En: *Las variedades locales en la mejora genética de plantas*. J.I. Ruiz de Galarreta, J. Prohens y R. Tierno (eds.). Sociedad Española de Ciencias Hortícolas. Pp: 427-444
- Ramos, M. 2012. Ensayo de comportamiento de variedades hortícolas bajo manejo en agricultura ecológica.
- Reche-Marmol, J. 2017. *Cultivo del melón en invernadero*. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. ISBN 978-84-8474-243-2. 321 pp.
- Rodríguez, J.M., Parra, J. Vidal, A. Soler C. 2006. Ensayo de melón en cultivo ecológico al aire libre en el año 2005. VII Congreso SEAE Zaragoza 2006. N° 57, 8pp.

TABLAS

Tabla 1. Resultados obtenidos para el peso, la forma (relación longitud/anchura: L/A), el contenido en sólidos solubles y el grosor de la corteza en los frutos obtenidos en los ensayos en las localidades de Alagón, Torres de Berrellén y Montañana a partir de las tres líneas de Melón de Torres de Berrellén verde seleccionadas.

Parámetro	Línea	Localidad		
		Alagón	Torres de Berrellén	Montañana
Peso (g)	MTB2020_CITA6	4225 ± 768 a	2950 ± 278 a	3415 ± 2170 a
	MTB2020_CITA16	3200 ± 218 ab	Nd	1264 ± 641 b
	MTB2020_CITA19	2460 ± 1261 b	1947 ± 115 b	1759 ± 450 ab
Forma (relación L/A)	MTB2020_CITA6	1,53 ± 0,11 a	1,59 ± 0,10 a	1,49 ± 0,09 a
	MTB2020_CITA16	1,61 ± 0,09 a	Nd	1,76 ± 0,25 b
	MTB2020_CITA19	1,56 ± 0,05 a	1,57 ± 0,12 a	1,52 ± 0,16 a
Sólidos Solubles (°Brix)	MTB2020_CITA6	12,4 ± 1,2 a	10,1 ± 0,06 a	10,0 ± 2,5 a
	MTB2020_CITA16	11,2 ± 1,9 ab	Nd	9,9 ± 0,20 a
	MTB2020_CITA19	9,3 ± 1,6 b	9,7 ± 1,57 a	9,7 ± 1,23 a
Grosor corteza (mm)	MTB2020_CITA6	12,2 ± 1,3 a	11,7 ± 1,2 a	13,2 ± 4,5 a
	MTB2020_CITA16	13,5 ± 0,8 a	Nd	11,5 ± 0,6 a
	MTB2020_CITA19	11,9 ± 2,9 a	13,8 ± 0,5 a	12,7 ± 2,3 a