

HAP14F: híbrido de chile ancho poblano para el Altiplano de México

Ulises Santiago López¹
Moisés Ramírez Meraz^{2§}
Reinaldo Méndez Aguilar²

¹Campo Experimental San Luis-Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Carretera San Luis Potosí-Matehuala km 14.5, Ejido Palma de la Cruz, Soledad de Graciano, San Luis Potosí, México. CP. 78431. (santiago.ulises@inifap.gob.mx). ²Campo Experimental Las Huastecas-Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Carretera Tampico-Mante km 55, Villa Cuauhtémoc, Tamaulipas, México. CP. 89610. (ramirez.moises@inifap.gob.mx; mendez.reinaldo@inifap.gob.mx).

§Autor para correspondencia: ramirez.moises@inifap.gob.mx.

Resumen

En México, el chile poblano tiene gran importancia gastronómica, económica y social por ser ingrediente básico de platillos tradicionales. La obtención de bajos rendimientos en las áreas productoras, principalmente en el Altiplano de México, se debe al elevado uso de semilla criolla. Para atenuar el problema antes mencionado el INIFAP desarrolló el híbrido de chile ancho poblano HAP14F, el cual es de ciclo precoz debido a que presenta la floración y la maduración del fruto a los 39 y 118 días después del trasplante (ddt), respectivamente. Produce frutos de color verde intermedio en estado inmaduro que se tornan a color rojo oscuro con una fuerte brillantez en estado maduro. En evaluaciones a cielo abierto este híbrido tuvo un rendimiento promedio de 3.7 t ha⁻¹ de chile seco o deshidratado y en fruto verde alcanzó 23.1 t ha⁻¹. Por lo antes mencionado, HAP14F se considera una buena alternativa para el Altiplano de México.

Palabras clave: *Capsicum annuum* L., cielo abierto, hortaliza, rendimiento.

Recibido: enero de 2018

Aceptado: marzo de 2018

El chile es la segunda hortaliza más importante de México (Narez-Jiménez *et al.*, 2014) y dentro de los diferentes tipos comerciales que se tienen, el chile poblano (*Capsicum annuum* L.) tiene gran importancia gastronómica, económica y social por ser ingrediente básico de platillos tradicionales (Rodríguez *et al.*, 2007). Se le comercializa principalmente en fresco; sin embargo, se le utiliza para deshidratar, de esta forma se le conoce como chile ancho (Montalvo-González *et al.*, 2009). A nivel nacional bajo condiciones de cielo abierto se cosecharon 12 552 ha de chile ancho y 13 009 ha de chile poblano con rendimientos promedio de 1.5 y 18.8 t ha⁻¹, respectivamente (SIAP-SIACON, 2014).

La obtención de bajos rendimientos en las áreas productoras, principalmente en el Altiplano de México (Zacatecas, San Luis Potosí, Durango y Aguascalientes) se debe a diversos factores, entre los que destaca el alto uso de semilla criolla, la cual se estima que se siembra 80% del área dedicada a este cultivo (Marín *et al.*, 2013). Por lo antes mencionado, el objetivo del presente estudio fue desarrollar un híbrido de chile ancho poblano con buenas características botánicas, hortícolas y de producción para el Altiplano de México.

Registro del híbrido HAP14F

El híbrido HAP14F es propiedad del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y se encuentra inscrito en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV) del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) con el número de registro definitivo CHI-031-100415, y Título de Obtentor núm. 1443.

Origen y desarrollo del híbrido

El híbrido de chile ancho poblano “HAP14F” se desarrolló en el Campo Experimental San Luis-INIFAP mediante la cruce simple de las líneas ♀AP-3526 x ♂AP-30010 con genealogía AP-3526 ()8 y AP - 30010 ()8, respectivamente; ambos progenitores son propiedad del INIFAP. La obtención de los dos progenitores como líneas puras fue por autofecundación sucesiva; para la formación y selección del híbrido se partió del uso de cruces dialélicas de siete progenitores (líneas avanzadas), utilizando el diseño 2 propuesto por Griffing (1956), hasta llegar a la obtención del híbrido de cruce simple HAP14F (Figura 1).

Descripción varietal

Se realizó mediante el uso de descriptores cualitativos y cuantitativos para chile (IPGRI- AVRDC-CATIE, 1995; SAGARPA-SNICS, 2014).

Características botánicas. HAP14F tiene una altura de planta de 68-78 cm y una cobertura de follaje de 60-70 cm de diámetro. La pubescencia en hojas y tallos es escasa. Tiene hojas de color verde claro con débil ampollado en la superficie, el margen de la lámina foliar es entera a diferencia de la variedad testigo AP-VR que la presenta ondulada. Presenta flores en posición intermedia y el color de las anteras es morado con filamento blanco. HAP14F es considerado de ciclo precoz debido a que la floración y maduración del fruto se presentan a los 39 y 118 ddt, respectivamente; mientras que la variedad AP-VR es de ciclo intermedio con 48 y 140 ddt (Cuadro 1).

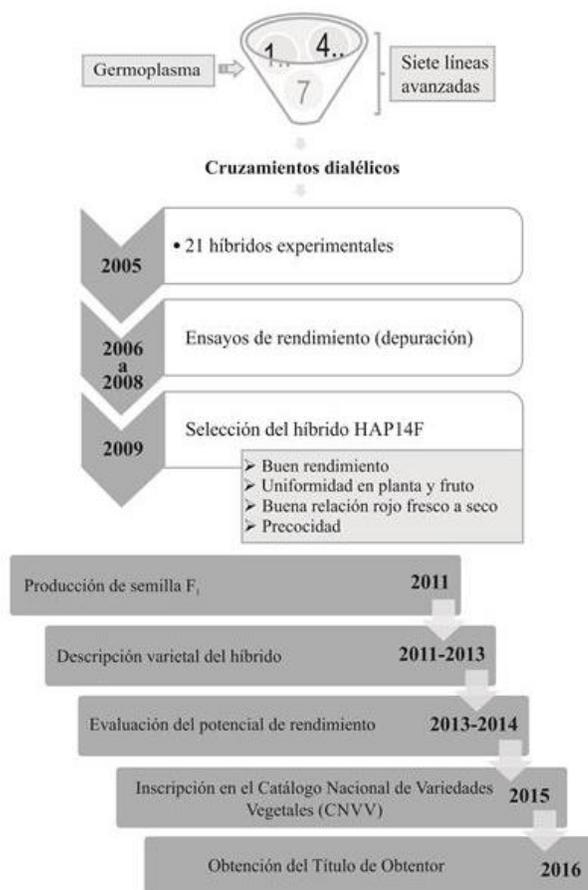


Figura 1. Proceso de obtención del híbrido de chile ancho poblano HAP14F.

Cuadro 1. Características botánicas del híbrido HAP14F en comparación a la variedad AP-VR.

Características	HAP14F	AP-VR
Altura de planta (cm)	63-78	85-100
Cobertura de follaje (cm)	60-70	75-85
Hábito de crecimiento	Dicotómica	Dicotómica
Tipo de raíz	Pivotante ramificada	Pivotante ramificada
Color de la hoja	Verde claro	Verde intermedia
Longitud del limbo de hoja (cm)	Grande: 9.92	Medio: 6.6
Ancho de limbo de hoja (cm)	Ancho: 5.25	Mediano: 3.36
Pubescencia de tallo	Escasa	Escasa
Pubescencia en hojas	Escasa	Escasa
Posición de la flor	Intermedia	Intermedia
Color de las anteras de la flor	Morado	Morado
Color del filamento de la flor	Blanco	Blanco
Días a inicio de floración (ddt)	Temprana: 39	Intermedia: 48
Días a maduración del fruto (ddt)	Temprana: 118	Intermedia: 140

Características hortícolas. HAP14F produce frutos de color verde intermedio en estado inmaduro (Figura 2) que se tornan a color rojo oscuro con una fuerte brillantez en estado maduro; mientras que la variedad AP-VR presenta color verde esmeralda oscuro que cambia a rojo brillante. Los frutos del híbrido se encuentran situados en una posición pendiente y presentan una longitud y diámetro de 13.95 y 6.25 cm, respectivamente. La forma preponderante de la sección longitudinal es triangular con una fuerte ondulación transversal. Una característica predominante de los frutos es la presencia de cavidad peduncular con una profundidad media. La textura de la superficie es lisa y presenta de dos a tres lóculos. El grosor del pericarpio es de 4.13 mm por lo que se considera grueso (Cuadro 2). Este último carácter es importante porque a mayor grosor produce una mejor calidad al momento de secar (Berríos *et al.*, 2007).



Figura 2. Híbrido de chile poblano HAP14F. a) frutos en verde; b) frutos maduros; c) frutos secos o deshidratados.

Cuadro 2. Características hortícolas del híbrido HAP14F en comparación a la variedad AP-VR.

Características	HAP14F	AP-VR
Color de fruto en verde	Verde intermedio	Verde esmeralda oscuro
Color de fruto maduro	Rojo oscuro	Rojo
Brillantez de fruto	Fuerte brillantez	Fuerte brillantez
Longitud de fruto (cm)	13.95	14
Diámetro de fruto (cm)	6.25	8
Grosor del pericarpio (mm)	4.13	3.3
Posición de la placenta del fruto	Compacta	Distribuida
Posición del fruto	Pendiente	Pendiente
Forma predominante de la sección longitudinal del fruto	Triangular	Trapezoidal
Ondulación transversal del fruto	Fuerte	Media
Profundidad de la cavidad peduncular del fruto	Media	Profunda
Textura de la superficie del fruto	Liso	Liso
Número predominante de lóculos del fruto	Dos a tres	Dos a tres

Evaluación de rendimiento bajo condiciones de cielo abierto

En el periodo 2013-2014 en diferentes localidades del estado de San Luis Potosí se estableció bajo condiciones de cielo abierto el híbrido HAP14F y la variedad testigo AP-VR, para evaluación de rendimiento de fruto en verde y en seco o deshidratado. El manejo de las parcelas de evaluación fue de acuerdo a los sistemas de producción de cada localidad. Este híbrido tuvo un rendimiento promedio de 3.7 t ha⁻¹ de chile seco o deshidratado y en fruto verde alcanzó 23.1 t ha⁻¹ (Cuadro 3), el cual fue superior en comparación con la variedad testigo en 15.6 y 12.7%, respectivamente. Por lo antes mencionado, HAP14F se considera una buena alternativa para el Altiplano de México.

Cuadro 3. Rendimientos de fruto en verde y en seco o deshidratado del híbrido HAM14F en comparación a la variedad AP-VR.

Año	Localidad	Rendimiento en verde (t ha ⁻¹)		Rendimiento en seco o deshidratado (t ha ⁻¹)	
		HAP14F	AP-VR	HAP14F	AP-VR
2013	V. Arista, SLP	ϕ	ϕ	2.5	2.3
2013	Moctezuma, SLP	ϕ	ϕ	2	1.9
2013	V. Ramos, SLP	19.2	21.4	2.6	2.2
2013	Soledad de GS, SLP	24.5	20.5	5.5	6
2014	V. Ramos, SLP	21.9	17.8	3.7	2.7
2014	*V. Ramos, SLP	ϕ	ϕ	4.5	3.1
2014	Soledad de GS, SLP	26.7	22.1	4.8	3.9
	Promedio	23.1	20.5	3.7	3.2

V. Reyes, SLP= Villa de Reyes, San Luis Potosí; V. Arista= Villa de Arista; V. Ramos= Villa de Ramos; Soledad de GS= Soledad de Graciano Sánchez; *= localidad dos en V. Ramos; ϕ= No dato.

Conclusiones

El híbrido HAP14F es una buena alternativa para el Altiplano de México debido a que presenta mejores características botánicas, hortícolas y de producción en relación a la variedad testigo.

Agradecimientos

Los autores agradecen al INIFAP y a la Fundación Produce San Luis Potosí, AC por el financiamiento de diversos proyectos que dieron como resultado la obtención del híbrido de chile ancho poblano HAP14F.

Literatura citada

- Berríos, U. M. E.; Arredondo, B. C. y Tjalling, H. H. 2007. Guía de manejo de nutrición vegetal de especialidad pimiento. SQM SA. 103 p. <http://www.sqm.com/portals/0/pdf/cropkits/sqm-crop-kit-pepper.l-es.pdf>.
- Griffing, B. 1956. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing systems. Aust. J. Biol. Sci. 9: 463- 493.

- IPGRI, AVRDC and CATIE. 1995. Descriptors for *Capsicum* (*Capsicum* spp.). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy; the Asian Vegetable Research and Development Center, Taipei, Taiwan, and the Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica. 51 p.
- Marín, S. J.; Rivas, J. M. A.; Flores, C. J. A.; Rojas, V. A. N. y Jarquín, G. R. 2013. Efecto del *priming* sobre la calidad fisiológica de semilla criollo de chile ancho (*Capsicum annuum* L.). Ciencia y Tecnología Agropecuaria de México. 1(1):1-6.
- Montalvo, G. E; González, E. N. G.; García, G. H. S.; Tovar, G. B. y Mata, M. de O. M. 2009. Efecto del etileno exógeno sobre la desverdización del chile “poblano” en poscosecha. Rev. Chapingo Ser. Hortic. 15(2):189-197.
- Narez, J. C. A; De la Cruz, L. E; Gómez, V. A; Márquez, Q. C. y García, A. P. 2014. Colecta y caracterización morfológica *in situ* de chiles (*Capsicum* spp.) cultivados en Tabasco, México. Rev. Chapingo Ser. Hortic. 20(3):269-281.
- Rodríguez, J.; Peña, O. B. V.; Gil, M. A.; Martínez, C. B.; Manzano, F. y Salazar, L. L. 2007. Rescate *in situ* del chile “poblano” en Puebla, México. Rev. Fitotec. Mex. 30:25-32.
- SAGARPA-SNICS. 2014. (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas). Guía técnica para la descripción varietal de chile (*Capsicum annuum* L.). 25 p.
- SIAP-SIACON 2014. (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera-Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta). Base de datos. <http://www.siap.gob.mx/>.