



NOHELY F2018, NUEVA VARIEDAD DE TRIGO HARINERO PARA EL VALLE DE MEXICALI Y NORTE DE SONORA, MÉXICO

NOHELY F2018, A NEW BREAD WHEAT VARIETY FOR THE MEXICALI VALLEY AND NORTHERN SONORA, MEXICO

Jorge I. Alvarado-Padilla¹, Gabriela Chávez-Villalba², Velu Govindan³, Miguel A. Camacho-Casas², Eliel Martínez-Cruz^{4*}, Julio Huerta-Espino⁴, René Hortelano-Santa Rosa⁴, Alberto Borbón-Gracia², Héctor E. Villaseñor-Mir⁴, Huizar L. Díaz-Ceniceros² y Yara N. Bargas-Rubalcava⁵

¹Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo Experimental Valle de Mexicali, Mexicali, Baja California, México. ²INIFAP, Campo Experimental Norman E. Borlaug, Ciudad Obregón, Sonora, México. ³Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, Texcoco, Estado de México, México. ⁴INIFAP, Campo Experimental Valle de México, Coatlinchán, Texcoco, Estado de México, México. ⁵Investigadora Independiente.

*Autor de correspondencia (martinez.eliel@inifap.gob.mx)

En México las principales regiones trigueras se ubican en el noroeste, donde durante el ciclo agrícola otoño-invierno (O-I) /2018-2019 se produjo más del 73 % del total nacional, y Baja California contribuyó con el 8.8 %, con cultivo bajo régimen de humedad de riego (SIAP, 2020). En esta entidad, el trigo (*Triticum aestivum* L.) es uno de los cultivos de mayor importancia; en promedio de los últimos cinco ciclos (2014-2015 a 2018-2019), se sembraron 74,561 ha, con un rendimiento promedio de 5.8 t ha⁻¹ (SIAP, 2020).

Una de las actividades del programa de mejoramiento genético de trigo del INIFAP ha sido identificar las mejores líneas de trigo que el CIMMYT genera anualmente. Estas líneas se evalúan con base en su rendimiento y otras características agronómicas en diferentes ambientes para seleccionar y liberar nuevas variedades. Como resultado de este programa interinstitucional se identificó la variedad de trigo harinero denominada Nohely F2018, la cual el CIMMYT obtuvo por hibridación y selección a través del método de familias masivas, y el INIFAP seleccionó y evaluó durante cuatro años en varios ambientes del Valle del Yaqui en Sonora y en el Valle de Mexicali en Baja California, México. De acuerdo con la Ley de Producción, Certificación y Comercialización de Semillas vigente en México, y después de haber reunido los requerimientos que marca la UPOV, la variedad Nohely F2018 quedó registrada en el Catálogo Nacional de Variedades con el número TRI-185-210220 y se le otorgó el Título de Obtentor número 2486 en julio de 2020.

El esquema de mejoramiento genético que originó a esta variedad se inició con la cruce simple entre dos especies de trigo silvestres: *Triticum dicoccon* (C9309) y

Aegilops squarrosa (409), obteniéndose un trigo sintético hexaploide que constituyó el parental A. El sintético se cruzó inicialmente con MUTUS (parental B) y después se cruzó con una línea hermana de MUTUS (parental C), para dar la siguiente genealogía:

T.DICOCCON (CI 9309)/AE.SQUARROSA (409)//
MUTUS/3/2*MUTUS

Las progenies y las selecciones respectivas se efectuaron alternadamente en el Campo Experimental Norman E. Borlaug, ubicado en el Valle del Yaqui, Sonora (Y) (27° 22' 12" LN, 109° 55' 51" LO, 40 msnm), El Batán, Estado de México (B) (19° 32' 41" LN, 98° 51' 18" LO, 2249 msnm) y San Antonio Atizapán, Estado de México (M) (19° 13' 38" LN, 99° 33' LO, 2581 msnm). La cruce para obtener la F₁ se realizó en Cd. Obregón, en el ciclo otoño/invierno 2006-2007 y la generación F₇ se cosechó en masa como línea uniforme, en condiciones de riego, en el Valle del Yaqui durante el ciclo otoño/invierno 2011-2012 y se identificó con el siguiente pedigrí: CMSS08Y01129T-099M-099Y-3M-0Y-5M-0Y.

La línea experimental se evaluó por personal del INIFAP durante cuatro años, en sus campos experimentales ubicados en Cd. Obregón, Sonora en los ciclos O-I 2014-2015 y 2015-2016, y en O-I 2016-2017 y 2017-2018 en el Valle de Mexicali, Baja California. Durante este proceso, Nohely F2018 mostró lecturas de incidencia de roya de la hoja menores a 5MR (moderadamente resistente) y lecturas máximas de 20MR para roya amarilla en la hoja, que superaron la tolerancia de las variedades Borlaug100 F2014 y Cachanilla F2000. El rendimiento promedio de Nohely F2018, en condiciones de riego, fue de 7.8 t ha⁻¹, superando a Cachanilla F2000 en 11.3 % y a Borlaug 100



Figura 1. Plantas de la variedad de trigo Nohely F2018.

en 1.7 %. Con base en la fuerza de la masa de 450×10^{-4} J, esta variedad se clasificó como de gluten fuerte, al igual que las variedades testigo Borlaug 100 F2014 y Cachanilla F2000; además, se clasificó como masa extensible, por su PL igual 0.8, por lo que Nohely F2018 es apropiada para la industria de la panificación y para mezclas con otros trigos para mejorar su fuerza.

Con base en los descriptores aprobados por la UPOV (2017), Nohely F2018 es de hábito de crecimiento de primavera, con 85 cm de altura en promedio (Figura 1); su ciclo biológico es intermedio, con 85 días a floración y 120 días a madurez fisiológica; tiene tallos huecos y delgados de color crema y resistentes al acame. El pedúnculo y espiga presentan glaucesencia muy fuerte, es de forma semiclaviforme, laxa y con barbas de longitud corta, de 5.6 cm, con respecto a la espiga, que mide 11.0 cm en promedio, que al madurar se torna de color blanco. La espiga puede tener hasta 20 espiguillas en promedio, de las cuales dos son estériles y se ubican en la base de la espiga; generalmente, las espiguillas producen cuatro granos en la parte basal, cuatro en el centro de la espiga y tres en el ápice. Las glumas carecen de pubescencia,

son de color blanco, con 9.9 mm de largo y 4.3 mm de ancho en promedio. El pico es largo, de 5.4 mm de longitud y ligeramente curvado. La forma predominante del hombro es fuertemente elevada y estrecha. El grano es de color blanco, ligeramente alargado, borde redondeado y endospermo duro con 34 % de índice de perlado; sus dimensiones son 7.2 mm de largo, 3.9 mm de ancho y 3.5 mm de alto.

Esta variedad está recomendada para su siembra en el Norte de Sonora y en el Valle de Mexicali, Baja California. La semilla básica de esta variedad se encuentra disponible en el Campo Experimental Valle de Mexicali del INIFAP.

BIBLIOGRAFÍA

- SIAP, Servicio Información Agroalimentaria y Pesquera (2020) Anuario estadístico de la producción agrícola. Servicio Información Agroalimentaria y Pesquera. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Ciudad de México. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/> (Abril 2020).
- UPOV, Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (2017) Trigo. Código UPOV: TRITLAES. *Triticum aestivum* L. emend. Fiori et Paol. Directrices para la ejecución del examen de la distinción, la homogeneidad y la estabilidad. Documento TG/3/12. Ginebra, Suiza. 40 p.