

BV16. Selección de individuos de algodón mutagenizados en generación M4, en respuesta a estrés hídrico y salino

Cereijo, A.E. (1)*; Winkler, H.M. (1); Dileo, P.N. (1); Muchut, R.J. (1); Scarpin, G.J. (1); Roeschlin, R.A. (1); Lorenzini, F. (1); Paytas, M.J. (1); Landau, A.M. (2).

(1) Equipo de Investigación en Algodón – Estación Experimental Agropecuaria - INTA Reconquista, Santa Fe, Argentina. (2) Instituto de Genética “Ewald A. Favret” (IGEAF) CNIA-INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina. *cereijo.antonela@inta.gob.ar

Actualmente, en Argentina, existen escasos genotipos de algodón (*Gossypium hirsutum* L.) adaptados a las diversas condiciones agroecológicas, siendo necesario avanzar en investigaciones locales que involucren nuevos materiales genéticos en respuesta al ambiente, sus limitantes de crecimiento y desarrollo, y prácticas de manejo agronómico ajustadas. Las mutaciones son el origen primario de la variabilidad genética y, por tanto, cierto control sobre su frecuencia y/o espectro puede considerarse una herramienta de gran valor para el mejoramiento de las plantas cultivadas. Las técnicas de mutaciones inducidas son de gran utilidad para los procesos de mejoramiento vegetal, ya que permiten la generación de nuevos alelos que contribuyan al avance de los conocimientos sobre el control genético de caracteres de interés, para luego ser utilizados directamente, o por cruzamiento, en el proceso de mejoramiento genético.

Con el objetivo de seleccionar materiales mutagenizados con una respuesta diferencial frente a estrés hídrico y salino, se sembraron semillas de algodón M4 (cuarta generación post tratamiento) provenientes de tratamientos mutagénicos físicos (rayos γ) y químicos (EMS y azida sódica), en macetas en invernadero. Sobre un total de 27 individuos M4, y utilizando la variedad de origen sin mutagenizar (Guazuncho 3 INTA) como control, se aplicó estrés hídrico y salino en estadio vegetativo (cuarta hoja expandida). Posterior al estrés, se determinaron tanto características morfo-fisiológicas y bioquímicas (biomasa, contenido relativo de agua, potencial hídrico, temperatura foliar, contenido de prolina, iones Na^+ y K^+), como agronómicas (rendimiento bruto, porcentaje de desmote, rendimiento de fibra).

Los resultados indicaron un comportamiento diferencial entre los individuos evaluados frente a los estreses abióticos aplicados. En cuanto a las variables fisiológicas y bioquímicas, se obtuvieron diferencias entre los materiales en los contenidos relativos de agua y relación K^+/Na^+ , en ambos estreses; mientras que los niveles de prolina en hoja solo presentaron diferencias entre individuos ante estrés hídrico, con valores que oscilaron entre 2 y 10,5 nmol/mg tejido seco. En el caso de los análisis agronómicos, se encontraron diferencias significativas entre los individuos para el rendimiento bruto (fibra + semilla), exhibiendo valores entre 1,50 a 18,50 g/UE y 10,50 a 22,50 g/UE, para estrés salino e hídrico, respectivamente. Al mismo tiempo, un comportamiento similar se halló

para el porcentaje de desmote, parámetro que mostró diferencias entre las plantas analizadas en ambos tipos de estrés ensayados. En conjunto, los resultados obtenidos indicaron que existen diferencias entre los individuos M4 mutagenizados, lo cual permite, basados en las variables determinadas, realizar una selección de materiales con un comportamiento diferencial frente a estrés hídrico y salino, los cuales puedan ser posteriormente incorporados en un programa de mejoramiento.