

BV71. Estimación de la variabilidad genética generada en poblaciones mutagenizadas de caña de azúcar

Di Pauli, V. (1)*; Fontana, P.D. (1); Lewi, D.M.(2); Felipe, A. (1); Erazzú, L.E. (1).

(1) Estación Experimental Agropecuaria Famaillá, INTA, Argentina. (2) Instituto de Genética "Ewald A. Favret", INTA, Argentina.* dipauli.valentina@inta.gob.ar

La caña de azúcar presenta un genoma altamente complejo y una estrecha base genética que dificultan la obtención de genotipos superiores mediante el mejoramiento clásico. En este sentido, los esfuerzos por mejorar la caña de azúcar se están focalizando en la biotecnología y tecnologías alternativas para generar nueva variabilidad genética. La mutagénesis *in vitro* se ha convertido en una herramienta útil en el desarrollo de mutantes, especialmente en plantas de propagación vegetativa, combinando la variación somaclonal generada por el cultivo *in vitro* y la inducción de mutaciones. Además, la regeneración de plantas mutantes *in vitro* disminuye la frecuencia de aparición de quimeras. El objetivo de este trabajo fue inducir variabilidad genética en un genotipo elite de caña de azúcar del INTA con la finalidad de obtener poblaciones de plantas mutantes y estimar la variabilidad genética generada por mutagénesis *in vitro*. Se expusieron callos embriogénicos del genotipo INTA CP 98-828 a diferentes dosis (0, 8, 16, 32 y 48 mM) de etil metanosulfonato (EMS) durante 3 h para inducir variación genética. Los resultados mostraron diferencias significativas ($P < 0,05$) en la capacidad de recuperación de los callos, la sensibilidad de los callos al mutágeno y la capacidad de regeneración entre las dosis de EMS evaluadas. Las concentraciones de EMS ≤ 32 mM fueron adecuadas para regenerar un número óptimo de plantas normales en el cv. INTA CP 98-828, encontrándose por debajo de las DL50 (dosis letal media) determinadas para la regeneración de plantas y recuperación de callos embriogénicos, 31,68 mM (IC 95% 29,59 a 33,77) y 47,11 mM (IC 95% 45,31 a 48,91) de EMS, respectivamente. Las cuatro poblaciones (0, 8, 16 y 32) de somaclones y/o plantas mutantes obtenidas se evaluaron fenotípicamente a campo, para una exploración preliminar de la variación genética generada mediante el cultivo *in vitro* y/o la aplicación de EMS. Se midieron caracteres culturales tales como número de tallos, longitud y diámetro de tallo, longitud del entrenudo medio, número de entrenudos y peso de tallo individual, y caracteres de calidad fabril, tales como contenido de sólidos solubles en jugo ($^{\circ}$ Brix), concentración de sacarosa en caña (Pol%ca) y el rendimiento fabril estimado. Los resultados demostraron que la dosis 32 mM presentó mayor variabilidad genética entre las dosis de EMS, con valores medios a altos de heredabilidad en sentido amplio ($>0,5$), sin un efecto en detrimento de los caracteres culturales y de calidad fabril evaluados, incluso algunos atributos mostraron incrementos de la media poblacional respecto al genotipo wild type. Estos resultados presentan la posibilidad de aprovechar este enfoque para introducir

nuevas variantes genéticas en germoplasma elite (o selecto) del Programa de Mejoramiento Genético de Caña de azúcar del INTA.