

Efecto del etil metanosulfonato sobre la capacidad embriogénica y la regeneración *in vitro* en caña de azúcar

Valentina Di Pauli¹, Paola D. Fontana¹, Dalia M. Lewi², Luis E. Erazzú¹

1- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Famaillá, Tucumán, Argentina. 2- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Genética "Ewald A. Favret" (IGEAF), Buenos Aires, Argentina. dipauli.valentina@inta.gob.ar

INTRODUCCIÓN

El mejoramiento genético de caña de azúcar se enfrenta a su complejo genoma, la estrecha base genética, y la fertilidad deficiente que dificultan la obtención de genotipos superiores.



La **mutagénesis** es una herramienta alternativa para generar variabilidad en el germoplasma existente. Asimismo, la **embriogénesis somática** es una excelente vía para la inducción química de mutaciones, disminuyendo la aparición de quimeras entre las plantas regeneradas.

La sensibilidad de los callos a un mutágeno, así como su capacidad de regeneración varía según el genotipo. Por lo tanto, el objetivo del estudio fue optimizar la dosis de mutágeno apropiada en callos embriogénicos del cultivar INTA CP 98-828 de caña de azúcar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se expusieron callos embriogénicos del genotipo INTA CP 98-828, previamente caracterizado por su respuesta al cultivo *in vitro*, a diferentes dosis (0, 8, 16, 32 y 48 mM) de etil metanosulfonato (EMS) durante 3 h para inducir variación genética. Posteriormente, los callos sobrevivientes fueron transferidos a regeneración.

RESULTADOS

Los resultados mostraron diferencias significativas en la capacidad de recuperación, la sensibilidad de los callos al mutágeno y la capacidad de regeneración entre las dosis de EMS evaluadas ($P < 0,05$).

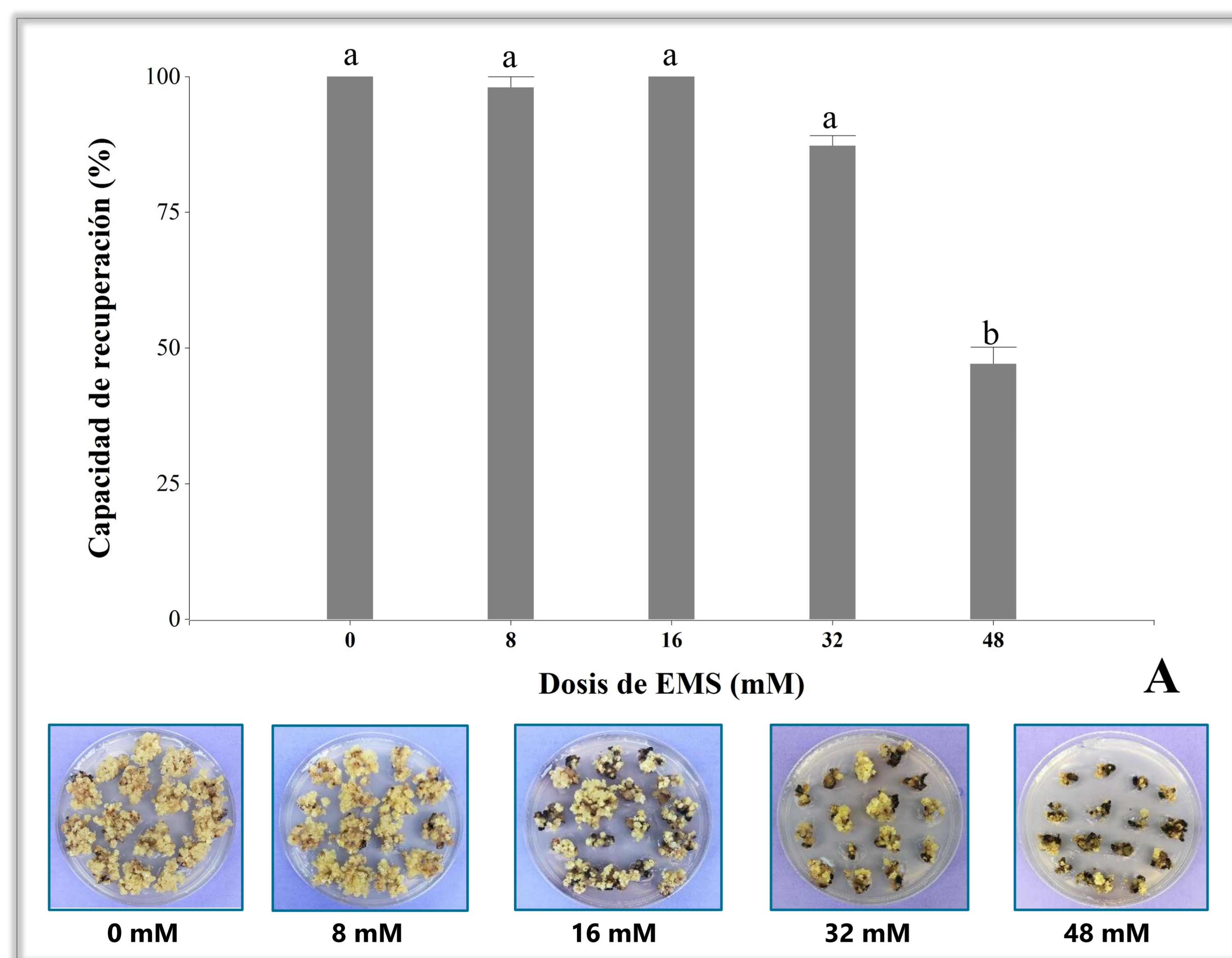
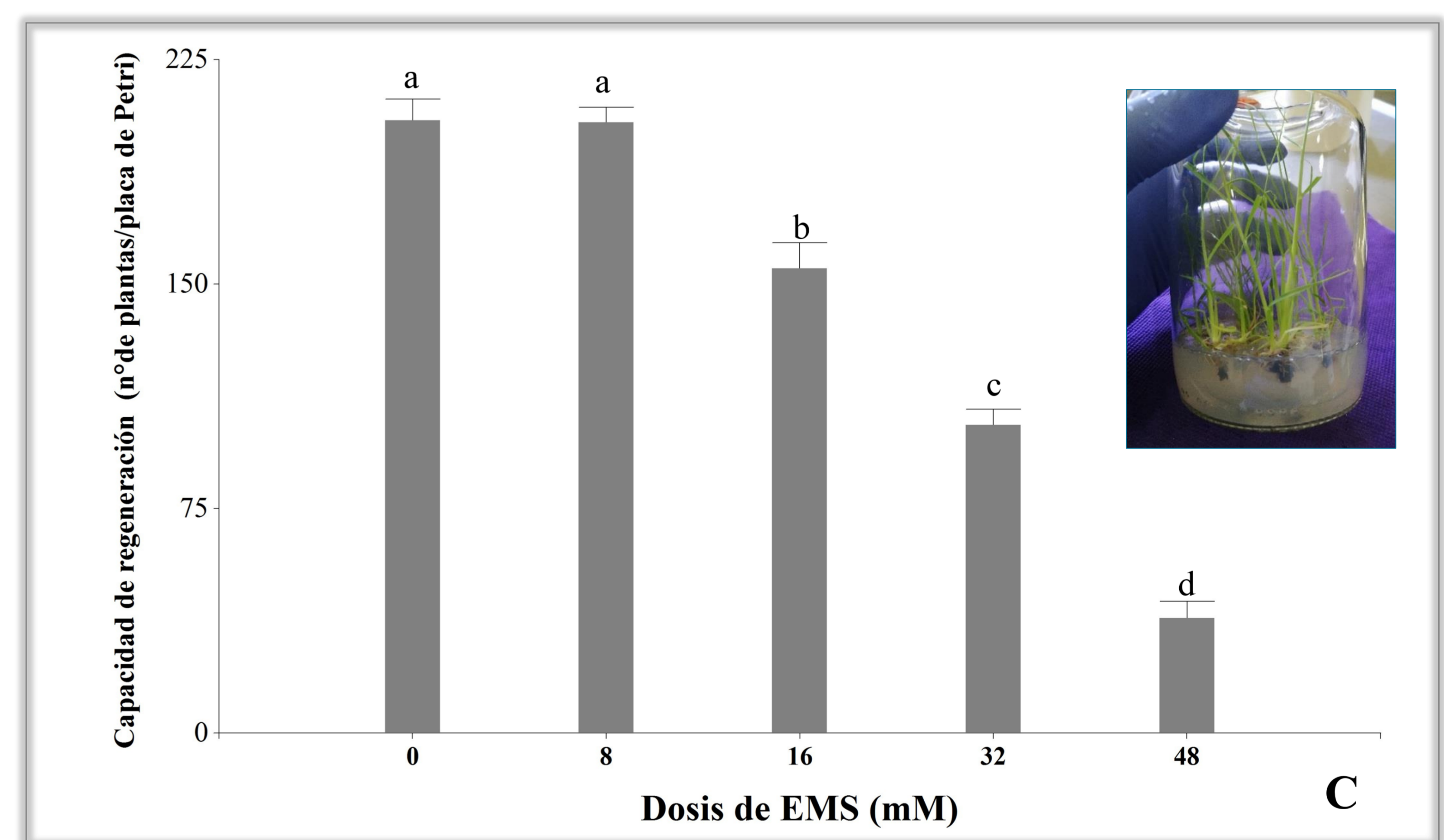
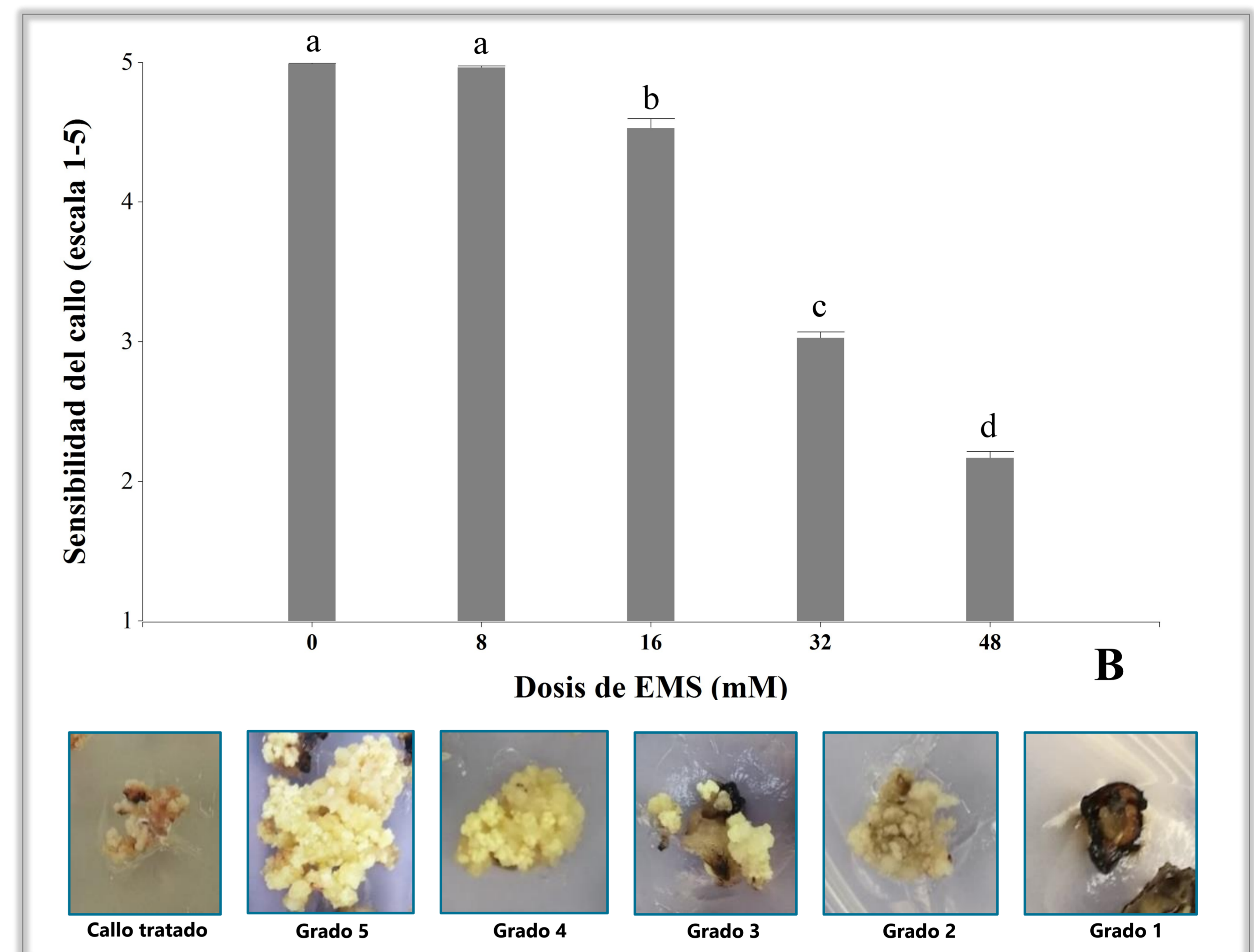


Figura A. Capacidad de recuperación (n° de callos con respuesta embriogénica/n° total de callos tratados) con diferentes dosis de EMS. La capacidad de formar embriones somáticos de los callos no fue tan afectada como su capacidad de proliferación.



Figuras B y C. A concentraciones de 0 y 8 mM, los callos tuvieron un crecimiento normal y más de 200 plantas/placa. Los callos tratados con 16 mM aumentaron más del 50% en volumen y regeneraron un promedio de 150 plantas/placa. La dosis 32 mM mostró callos húmedos y translúcidos que no proliferaron en volumen pero con puntos de crecimiento embriogénico, que regeneraron 100 plantas/placa. Finalmente, a 48 mM la mayoría de los callos fueron color marrón con muerte celular, sin embargo, este tratamiento también mostró algunos pequeños sectores embriogénicos, que regeneraron algunas plantas.

Las concentraciones de EMS ≤ 32 mM fueron óptimas para regenerar un número suficiente de plantas normales (103-204 plantas/placa de Petri) en cv. INTA CP 98-828, siendo la DL50 45,6 mM para la recuperación de los callos y 29,4 mM para la regeneración de plantas.