

Embriogénesis somática y regeneración de cuatro variedades  
chilenas de arroz japónica tolerantes al frío

Marion Barrera<sup>1</sup>, Blanca Olmedo<sup>1</sup>, Carolina Zúñiga<sup>1</sup>, Mario Cepeda<sup>1</sup>, Felipe Olivares<sup>1</sup>, Ricardo Vergara<sup>1</sup>, Karla Cordero<sup>2</sup>, Humberto Prieto<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Biotecnología, Centro La Platina, INIA-Chile.

<sup>2</sup>Programa de Mejoramiento de Arroz, Centro Quilamapu, INIA-Chile.

En la siguiente investigación fue elaborado un sistema de embriogénesis somática (ES) y regeneración de plantas *in vitro* de cuatro variedades de arroz japónica tolerantes al frío, Diamante, Zafiro, Cuarzo y Platino, generadas por el Programa de Mejoramiento Genético de Arroz (PMGA) del Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA)-Quilamapu, con el fin de obtener un protocolo eficiente para ser utilizado como base en el mejoramiento genético del arroz, facilitando el desarrollo de nuevos genotipos mediante ingeniería genética, por medio de las nuevas tecnologías de precisión (NTB), como la edición génica (EG). De esta forma, generar nuevas variedades locales, que permitan una mayor productividad y tolerancia a estreses bióticos y abióticos. Los objetivos de este trabajo fueron: 1) Inducir y mantener sistemas de ES para variedades élite locales de arroz, y 2) Evaluar la capacidad de regeneración de las cuatro variedades. En este trabajo, se indujo SE mediante el cultivo de callos producidos a partir de semillas maduras utilizando un medio general (2N6) a base de auxinas (2,4-D). Posteriormente, se tuvieron que adaptar dos medios diferentes para la producción de plantas completas: a) medio N6R que contenía solo citoquinina (kinetina), y b) N6RN que incluía tanto citoquininas (BAP y kinetina) como auxinas (IBA y 2,4-D). Curiosamente, mientras que Platino logró la generación de plantas completas después del cultivo en N6R, las otras tres variedades requirieron N6RN para la generación de plantas completas. Estos resultados evidenciaron que estas respuestas diferenciales a los tratamientos de cultivo no solo se dieron a nivel de inducción del callo proembriogénico, sino también en etapas avanzadas de ES que involucran el potencial de enraizamiento (es decir, bajo cultivo N6F) y refuerzan la idea de que estos métodos dependen altamente del genotipo y que por esta razón probar diferentes cultivares resulta indispensable.