

LA INDUCCION DE MUTACIONES *IN VITRO* PARA LA TOLERANCIA A ESTRÉS HÍDRICO

Efraín G., Salazar Y.

Unidad de Biotecnología Agrícola. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA-CENIAP). Zona Universitaria Vía El Limón. Edif. 09. Maracay 2101. Venezuela.

Email: efra63@gmail.com

Las condiciones de cambio climático han originado la necesidad de mejorar genéticamente los cultivos. La sequía es un problema cada vez más impactante sobre la agricultura, haciendo prioritaria la necesidad de genotipos tolerantes a estrés hídrico. En cultivos estériles, como las musáceas, la aplicación de herramientas de mejoramiento genético acoplados a técnicas de propagación asexual parece ser una alternativa efectiva para la obtención de materiales tolerantes. Las radiaciones ionizantes han sido efectivas para la creación de materiales tolerantes, siendo importante determinar la dosis de irradiación más adecuada para la inducción de cambios genéticos sin afectar la viabilidad de los tejidos. Así mismo, se establecen las condiciones de selección *in vitro* bajo condiciones simuladas de déficit hídrico, principalmente utilizando Polietilén Glicol (PEG) en el medio de cultivo. A fin de evitar la creación de quimeras, se deben producir varias generaciones de plantas en condiciones *in vitro* utilizando el medio de selección establecido en las primeras fases de la investigación. Unos tres procesos de selección *in vitro* seguido de fases de multiplicación masiva, parecen ser suficientes para la eliminación de quimeras. Los materiales utilizados se caracterizan morfológica, anatómica, fisiológica, bioquímica y molecularmente para establecer la identidad de los mutantes generados. El estudio molecular de rutas metabólicas establece la activación del metabolismo relacionado con la respuesta al estrés oxidativo, y en algunos casos un ajuste del proceso fotosintético. Las radiaciones ionizantes prueban ser herramientas útiles para el mejoramiento genético de especies vegetales, y pueden contribuir significativamente a un desarrollo agrícola sustentable.

PALABRAS CLAVE: Mutagénesis *in vitro*, Mejoramiento genético, Biotecnología, Estrés hídrico, Radiación ionizante.