

Prólogo

En el avance logrado por las ciencias biológicas en las últimas dos décadas se han desarrollado técnicas que posibilitan el estudio de las plantas a nivel celular y molecular. Estos nuevos enfoques, conocidos colectivamente como biotecnología, se están convirtiendo en herramientas poderosas para el mejoramiento de las plantas y el progreso de la agricultura.

La biotecnología vegetal experimenta hoy una evolución rápida que ha suscitado gran interés en la mayor parte de las naciones del mundo. El impacto de la biotecnología afectará a todas las especies cultivadas, y su mayor potencial, en términos de desarrollo tecnológico, se concentrará en los trópicos. Sin embargo, la brecha entre la investigación básica en biología celular y molecular y sus aplicaciones tecnológicas es generalmente grande en los países tropicales; en éstos, el difícil acceso a la información científica y tecnológica es una causa importante de esa situación.

El objetivo del libro **Cultivo de Tejidos en la Agricultura: Fundamentos y Aplicaciones** es precisamente contribuir a cerrar esa brecha en América Latina. En efecto, es éste el primer libro que, escrito, editado en idioma español y producido para la región latinoamericana, trata ampliamente el tema del cultivo de tejidos vegetales. La idea de este trabajo se originó en el Curso Internacional sobre Cultivo de Tejidos Vegetales organizado por los editores (W. M. Roca y L. A. Mroginski) en Tucumán, Argentina, en 1983; este curso fue auspiciado por el Panel de Biología Celular y Biotecnología de la Organización Internacional de Investigaciones Celulares (ICRO, en inglés) de la UNESCO, del cual estaba a cargo el Dr. T. A. Thorpe, de la Universidad de Calgary, Canadá. El proyecto inicial del libro fue enriquecido luego con otros manuscritos, y el conjunto cubre un rango amplio de investigaciones y aplicaciones en esta área. El propósito común ha sido producir una obra valiosa, ante todo, para los científicos y técnicos que actualmente investigan el cultivo de tejidos vegetales y lo aplican al mejoramiento de las plantas, y útil además para estudiantes universitarios, profesores, técnicos agrícolas, y otros profesionales que deseen familiarizarse con esta actividad.

El cultivo de tejidos es importante no sólo porque es el área de la biotecnología que tiene actualmente mayor aplicación práctica en la agricultura, sino por ser una herramienta versátil para el estudio de los

problemas básicos y aplicados de la biología de las plantas; constituye, en efecto, el puente necesario para llevar las manipulaciones genéticas desde el laboratorio hasta el campo.

El libro contiene 38 capítulos, distribuidos en cuatro partes. La parte A comprende 16 capítulos que tratan de los conceptos básicos y de la metodología y las técnicas del cultivo de tejidos vegetales, tales como el establecimiento de un laboratorio y la preparación de medios de cultivo, la propagación clonal y la regeneración, el cultivo de suspensiones celulares y de protoplastos, la estabilidad genética de los cultivos *in vitro*, y el manejo de los métodos estadísticos.

La parte B contiene 16 capítulos sobre las aplicaciones del cultivo de tejidos a un número considerable de especies cultivadas que interesan a los países de América Latina. Se estudian en ellas los problemas relacionados con la eliminación de patógenos, la propagación y la producción de haploides, la explotación de la variación somaclonal, y la conservación de recursos genéticos.

La parte C del libro asocia el cultivo de tejidos con los avances más recientes de la biología molecular y de la ingeniería genética de plantas, enfatizando aquellas técnicas que más contribuyen al mejoramiento de las especies vegetales.

La sección final del libro ofrece, como apéndices, algunos elementos útiles para el trabajo con el cultivo de tejidos —como unidades de medida y medios de cultivo más usados— además de reseñas breves tanto del desarrollo histórico de la biotecnología como de la situación actual —y de la proyección futura— de la biotecnología agrícola en América Latina.

Esta obra se realizó gracias a la entusiasta participación de los autores de los diferentes capítulos, quienes contribuyen así a la difusión de las nuevas tecnologías biológicas en la región latinoamericana; los editores expresan, como colegas y amigos, su gratitud a cada uno de ellos. Agradecen también al Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), sin cuya colaboración y apoyo no se hubiera podido culminar este trabajo. En especial, a Francisco Motta y a otros miembros de la Unidad de Publicación por su colaboración en la traducción al español de algunos manuscritos (hecha por el programa ENGSPAN) y por su trabajo en la edición y producción del libro; también a la bióloga Diana Isabel Arias, de la Unidad de Investigación en Biotecnología, por su ayuda en el ajuste final de los textos, en la organización de los capítulos de la obra y en la coordinación del índice.

Prólogo

Finalmente, los editores desean manifestar la satisfacción de haber participado en la preparación de esta obra que, a pesar de cualquier omisión o falla que pueda afectarla, beneficiará sin duda a quienes la usen.

William M. Roca
Unidad de Investigación en
Biotecnología, CIAT
Cali, Colombia

Luis A. Mroginski
Instituto de Botánica del
Nordeste
Corrientes, Argentina