

MICROPROPAGACIÓN DE TECA (*Tectona grandis*)

Ana Abdelnour y Anabelle Muñoz

Centro de Investigación en Biotecnología, Cartago, Costa Rica. Fax: (506) 551-53-48

La teca (*Tectona grandis*) es una de las especies más recomendadas para la reforestación de tierras con vocación forestal y junto con la melina cubre el 80% del área reforestada en Costa Rica. Su madera se considera de primera clase ya que combina cualidades como dureza, durabilidad y resistencia al ataque de termitas. Tiene usos múltiples en construcción y en carpintería en general. La necesidad de selección genética para incrementar la calidad de las plantaciones y la búsqueda de metodologías eficientes de propagación clonal, que pudieran asegurar uniformidad y altos volúmenes de los materiales de siembra, motivaron el inicio de la experimentación con las técnicas del cultivo de tejidos. El presente trabajo tuvo como objetivo establecer la metodología básica para la micropropagación de teca. Como material inicial a introducir en condiciones asépticas, se utilizaron brotes provenientes de plantas adultas y brotes de estacas enraizadas y mantenidas en condiciones de invernadero. Estas últimas se asperjaron con agrimicín + benomil (1 g/L de cada uno) dos veces por semana antes de ser utilizadas. Se evaluó la eficiencia del cloruro de mercurio (HgCl_2), el hipoclorito de calcio (CaOCl), y la mezcla de agrimicín+benomil como desinfectantes. Tanto para la etapa de brotación de yemas, como para las de multiplicación y enraizamiento *in vitro* se utilizó el medio de cultivo MS enriquecido con citocininas (TDZ, BA, i^6Ade y K) y auxinas (AIA y AIB). Para el enraizamiento *ex vitro*, los brotes producidos fueron enraizados y aclimatados en propagadores, en la finca donde se llevaría a cabo la siembra definitiva (Garza, Guanacaste). Para el establecimiento *in vitro* de los brotes provenientes de plantas adultas, se hizo indispensable la desinfección con HgCl_2 al 0.5%. Cuando los brotes provenían de las estacas mantenidas en condiciones de invernadero, la incubación en la mezcla de agrimicín + benomil durante 90 min, seguida de la utilización de CaOCl resultó en los mayores porcentajes de explantes asépticos. La brotación de las yemas se vió estimulada por la adición de los reguladores de crecimiento al medio de cultivo, siendo el BA (0 a 15 mg/l) el que resultó más eficiente. Los brotes producidos durante la fase de iniciación fueron seccionados y se utilizaron segmentos de un nudo como explantes para la multiplicación. Todas las citocininas evaluadas estimularon la multiplicación de los explantes. El grado de eficiencia dependió del regulador del crecimiento utilizado y la dosis, obteniéndose los mejores resultados al utilizar combinaciones de BA y AIA. Para el enraizamiento *in vitro*, la utilización del MS con la concentración de sales diluida a la mitad, indujo la producción de raíces en

el 18% de los brotes tratados; pero la adición de AIB al medio de cultivo y el cultivo de los brotes en la oscuridad, por 48 h, incrementó el porcentaje de enraizamiento al 83%. El tratamiento de los brotes con auxinas no fue necesario durante el enraizamiento *ex vitro*, obteniéndose un porcentaje de enraizamiento de 96%. Con esta práctica se acortó considerablemente el periodo comprendido entre la introducción del material al cultivo *in vitro* y su siembra definitiva en el campo. Las plantas producidas fueron sembradas en el campo, en un ensayo comparativo con material proveniente de semilla sexual y de estacas enraizadas por métodos tradicionales. Las plantas producidas *in vitro* muestran buen crecimiento y tallos más erectos. Estos resultados demuestran la factibilidad de utilizar las técnicas del cultivo *in vitro* para la propagación clonal masiva de la teca. Actualmente, la metodología desarrollada está evaluándose en los diferentes materiales genéticos de teca, promisorios para su utilización comercial.

PALABRAS CLAVES: teca, *Tectona grandis*, cultivo *in vitro*, biotecnología, clonación forestal