

## Estudio Cariológico de *Quercus humboldtii* Bonpl.<sup>1</sup>

CECILIA ALVARADO DE CORAL<sup>2</sup> y BERTHA COBA DE GUTIERREZ<sup>3</sup>

**Resumen.** Se comprobó que la especie del roble *Quercus humboldtii* Bonpl. tiene  $2n=24$  cromosomas, al igual que la mayoría de las especies estudiadas de *Quercus*. Utilizando pretratamiento y tinción con orceína lactopropiónica fue posible obtener el cariotipo e ideograma.

Palabras claves: Roble, *Quercus humboldtii* Bonpl., Cromosomas, Cariología.

### CARYOLOGICAL STUDY OF *Quercus humboldtii* Bonpl.

**Abstract.** Using lactopropionic orceine for a previous tintion we obtained the Caryotype and ideogram of *Quercus humboldtii* Bonpl. and we observed that it has  $2n=24$  chromosomes as most studied species of *Quercus* do.

### INTRODUCCION

Las especies de roble (*Quercus* sp.) son valiosas por su madera, su alto contenido de tanino y por sus frutos que son utilizados como alimento para algunos mamíferos silvestres. El roble *Quercus humboldtii* Bonpl. es un árbol que crece entre 10 a 15 m y en ocasiones hasta 20 a 25 m (Vega, 1964; (Lozano y Torres, 1974). Se encuentra distribuido en altitudes entre 1.300 a 3.000 m o

más, que corresponden en su mayoría a la región andina colombiana (Schaufelberger, 1955). Los estudios citogenéticos del género *Quercus* (Fagaceae) demuestran que el número cromosómico de la mayoría de las especies es de  $2n=24$  (Darlington y Wylie, 1961; Stebbins, 1967).

El objetivo de este trabajo fue determinar el número de cromosomas de *Quercus humboldtii* Bonpl. y la morfología de cada uno de sus pares, elaborar el cariotipo e ideograma de esta especie, utilizando la metodología establecida por Coral y Gutiérrez (1987).

### MATERIALES Y METODOS

Semillas de Roble fueron puestas a germinar en invernadero, para obtener plántulas. Cuando éstas tuvieron dos años de edad, se comenzaron a procesar los meristemos radicales. Las raíces se tomaron de las plántulas entre las 13:00 - 13:30 h en días soleados. Para lograr la separación de los cromosomas y visualizar el centrómero se usaron dos pretratamientos:

(a) 8-Hidroxiquinolina. Se sumergieron las raíces en una solución 0,002 Molar de 8-hidroxiquinolina durante 1 a 1:30 horas a temperatura ambiente.

(b) Paradiclorobenceno. Se colocaron las raíces por 1:00 a 1:30 horas en solución saturada de paradiclorobenceno a temperatura ambiente. Luego, las raíces fueron colocadas en HCl, 1 N durante 10 a 15 minutos y lavadas con agua destilada; para proceder a la tinción con orceína lactopropiónica. Después de un ligero calentamiento con el colorante, se realizó el aplastamiento. Seleccionadas las preparaciones se tomaron microfotografías.

<sup>1</sup> Contribución especial del Departamento de Biología - Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recibido para publicación el 8 de marzo de 1989.

<sup>2</sup> Profesora Asistente. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

<sup>3</sup> Laboratorista de investigación. Facultad de Ciencias, Departamento de Biología - Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

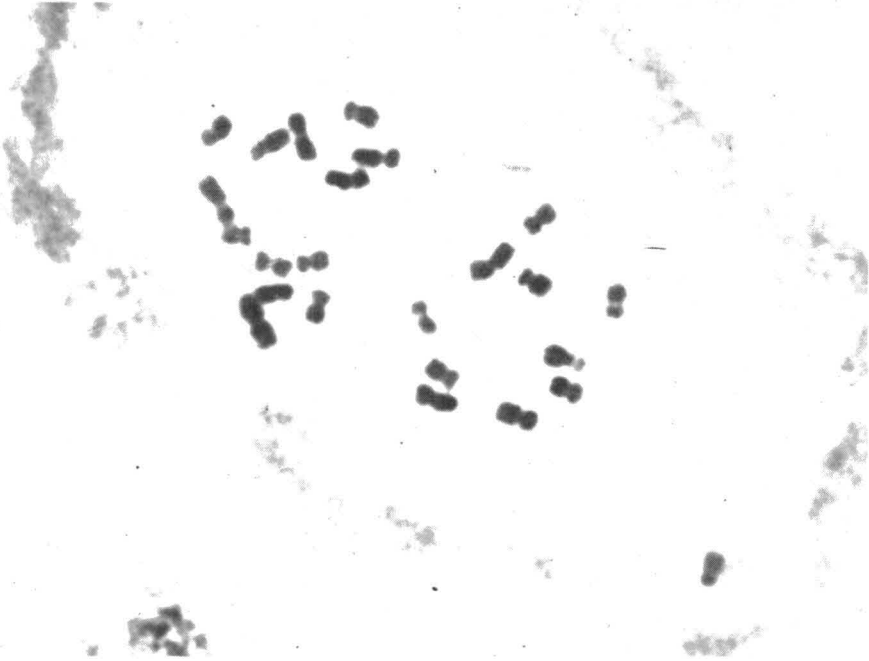


Figura 1. Cariotipo en meristemas de Roble *Quercus humboldtii* Bonpl.



Figura 2. Ideograma de la Figura 1

## RESULTADOS

Se comprobó que *Quercus humboldtii* Bonpl. tiene  $2n=24$  cromosomas (Figura 1), al igual que la mayoría de las especies de *Quercus*, citadas por Darlington y Wylie (1961); Stebbins (1967). Las mejores preparaciones fueron obtenidas aplicando el petratoamiento con paradiclorobenceno. En el ideograma (Figura 2) se observa un sólo

par de cromosomas metacéntricos (No. 1; dos pares de cromosomas acrocéntricos (Nos. 4 y 7); los demás pares de cromosomas (Nos. 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11 y 12) son submetacéntricos. De acuerdo con el tamaño de los cromosomas, éstos se pueden agrupar en dos series: Serie 1, cromosomas relativamente grandes (pares: 1, 2, 3, 4, 5, 6) y Serie 2, cromosomas pequeños (pares 7, 8, 9, 10, 11 y 12) (Figura 2).

## LITERATURA CITADA

1. Coral C. y B. de Gutiérrez. 1987. Determinación de una metodología a nivel citogenético aplicada a *Brugmansia sanguinea*. *Agronomía Colombiana*, Vol. IV: 19-22 pp.
2. Darlington, C.D. y A.P. Wylie. 1961. *Chromosome Atlas of Flowering Plants*, p. 181.
3. Lozano, G. y J. Torres. 1974. Aspectos generales sobre la distribución sistemática, fisiológica y clasificación ecológica de los bosques de robles (*Quercus*) en Colombia. *Ecología Tropical*. Vol. 1(2), pp. 45-79.
4. Schaufelberger, P. 1955. El factor de Lang y su aplicación en Colombia. *Boletín informativo, Cent. Nal. Inv. de Café, Fed. Nal. de Caf. Chinchiná, Colombia* 6(65): 160-169.
5. Stebbins, G.L. Jr. 1967. *Variation and Evolution in Plants*. Columbia University Press New York and London. Sixth printing, p. 61-66.
6. Vega, C.L., 1964. Estudio preliminar de los bosques de roble *Quercus humboldtii* Bonpl. de "La Sierra" Boyacá, U. Distrital Francisco José de Caldas, pp. 1-72.