

# Determinación del número cromosómico de *Coccothrinax crinita* en individuos de la población natural y de la colección *ex situ* del Jardín Botánico Nacional

Ania Pinares de la Fe\* y Xonia Xiquez\*\*

\* Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Cuba.

\*\* Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

Según Uhl & Dransfield (1987) en los estudios citogenéticos realizados en especies de la familia *Arecaceae* se presentan problemas en la fijación y tinción del material vegetal, lo cual incide en que las preparaciones citológicas no estén adecuadas para el conteo de los cromosomas. Además, las plantas no siempre han sido bien identificadas y pueden aparecer diferentes números cromosómicos en los géneros e incluso en la misma especie en dependencia del investigador que realice el análisis.

Mediante el estudio de la mitosis del tubo polínico han sido referidos varios números cromosómicos para las especies del género *Coccothrinax*, en particular para *Coccothrinax crinita* Becc., con número básico  $x=18$  cromosomas (Read, 1963, 1965, 1966).

*C. crinita* subsp. *crinita*, es un endemismo estricto del Municipio Bahía Honda en la provincia Pinar del Río; presenta categoría de amenaza en peligro (E) (IUCN, 1997) y es considerada como una de las palmas más amenazadas de los territorios insulares de América que se encuentran bajo cultivo en los jardines botánicos (IUCN/SSC, 1996).

Debido al grado de amenaza de esta especie, se hace necesario poner en práctica técnicas de restitución *in situ* utilizando individuos de la colección *ex situ* del Jardín Botánico Nacional (JBN) en el refortalecimiento de la población natural para lo cual se necesitan diferentes estudios, entre ellos los análisis citogenéticos.

Por todo lo anteriormente expuesto el presente trabajo tuvo como objetivo: actualizar el número cromosómico citado para la especie y comparar los resultados obtenidos entre los individuos de la población natural de *C. crinita* y la colección *ex situ* de esta especie en el JBN.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Basado en la metodología aplicada para la caracterización citogenética de colecciones de plátano burro, malanga, tabaco, especies forrajeras y ornamentales (Acosta,

1999; Millian & al., 2000; Pinares, 2000), fueron seleccionadas raíces de 1cm de longitud de las semillas germinadas, procedentes de la población natural y de la colección *ex situ* de *C. crinita* del JBN. Las raíces se sometieron a tres tratamientos, variando los tiempos de pretratamiento, hidrólisis y tinción según Pinares (2000), posibilitando una mejor visualización de los cromosomas.

Se analizó la mayor cantidad de campos posibles con el empleo de un microscopio óptico Motic, con aumento máximo de 100X, acoplado a una cámara fotográfica con posterior visualización en la computadora mediante el programa Motic Imagen Versión 2.1.

## RESULTADOS

El mejor tratamiento para el conteo de los cromosomas fue en el que se empleó 8- hidroxiquinolina por 3 horas, una hidrólisis con HCL durante 15 minutos y una tinción con hematoxilina de Gomory por 2 horas. La mayor dificultad al utilizar los otros dos tratamientos estuvo dada por el tiempo de hidrólisis, pues a 10 y a 12 minutos las raíces quedaron muy duras y no se pudo realizar un buen squash.

Se determinó que el número cromosómico en todos los individuos analizados de las dos poblaciones es  $2n=36$ , lo que corrobora la condición diploide de la especie y que el número básico es  $x=18$ .

No se encontraron variaciones en el número cromosómico para todas las células analizadas.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos mediante las observaciones realizadas en las metafases mitóticas de ápices de raíces, coinciden con el número básico citado por Read (1963, 1965, 1966) para *C. crinita* y otras especies del género al realizar estudios en la mitosis del tubo polínico, lo que valida la metodología empleada en este estudio y corrobora lo planteado por Uhl & Dransfield (1987) de que es el mayor número básico de la serie diploide para las palmas, en especies de la subfamilia *Coryphoideae* a la que pertenece el género *Coccothrinax*.

El no encontrar células con cambio en la ploidía, es un indicio de que hay estabilidad en los individuos de la población natural y en los existentes en la colección *ex situ* del JBN.

La información obtenida conjuntamente con otros estudios genéticos será de gran utilidad en la estrategia para la conservación integrada de la especie, con vistas a utilizar los individuos de la colección *ex situ* en el refortalecimiento de la población natural.

### CONCLUSIONES

Se aplica de forma exitosa la metodología para la visualización y conteo de los cromosomas en *C. crinita*.

Se corrobora el número básico ( $x=18$ ) citado para *C. crinita*, su condición diploide  $2n=36$  y se determina la constancia del número cromosómico en los individuos de la población natural y de la colección *ex situ* del Jardín Botánico Nacional.

### BIBLIOGRAFÍA

Acosta, R. 1999. Caracterización genética, morfoagronómica y genético bioquímica de diez clones de plátano burro (*Musa* ssp, grupo AAB). Tesis de Diploma. Universidad de La Habana.

IUCN Red List of Threatened Plants. 1997. Walter, K. S & Gillet, H.J (ed).

IUCN/SSC Palm Specialist Group. 1996. Status Survey and Conservation Action Plan-Palms. Their Conservation and Sustained Utilization. Denis Jhonson (ed).

Millian, M. D., Sánchez, I., Rodríguez, S., Ramírez, T., Cabrera, M. & Medero, V. 2000. Caracterización, evaluación y conservación de la colección cubana de yuca (*Manihot esculenta* Crantz). En: proceeding IV International Scientific Meeting Biotechnology Network, Brasilis.

Pinares, A. 2000. Caracterización morfoagronómica, citogenética y genético bioquímica de accesiones de Conchita azul (*Clitoria ternatea* L.). Tesis de Diploma, Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

Read, R. W. 1963. Palm chromosomes. – Principes. 7: 85-88.

Read, R. W. 1965. Palm Chromosome by Air Mail. – Principes. 9 (1): 4-10.

Read, R. W. 1966. New Chromosome counts in the Palmae. – Principes. 10 (2, 3): 55-61.

Uhl, N. W, & Dransfield, J. 1987. Genera *Palmarum: a classification of Palms based on the work of Harold E. Moore, Jr.* International Palm Society and L. it. Barley Hortorium, Lawrence, Kansas, U.S.A.

### Recibido: 2004

**Direcc. de los autores:** \*Jardín Botánico Nacional, Carretera "El Rocío" km 3 1/2, Calabazar, Boyeros. CP: 19230, Ciudad de La Habana, Cuba. email: pinares fbio.uh.cu. \*\*Facultad de Biología, Calle 25 e/ J e I # 455. Vedado, Plaza de la Revolución. CP: 10400. Ciudad de La Habana, Cuba