

## *Experiencias en la germinación de Colpothrinax wrightii*

## *Experiences in the Germination of Colpothrinax wrightii*

Izquierdo Medero, Katuska<sup>1</sup>

<sup>1</sup>.- Estación de Monitoreo y Análisis Ambiental. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales ECOVIDA. Km 2 ½ Carretera a Luis Lazo. Pinar del Río

Fecha de recepción: 14 de julio 2008. Aprobado: 24 de noviembre 2008.

**RESUMEN:** En el presente trabajo se estudia la germinación o surgimiento del brote de *Colpothrinax wrightii*, mediante la realización de tres canteros con diferentes sustratos: arena, arena turba 1:1 y turba, dividiéndolos a su vez en dos secciones, para aplicar en la primera semillas sin ningún tratamiento germinativo y en la segunda imbibición en agua 72 hrs, para obtener una mayor masividad con el sustrato arena. Es importante este estudio en vistas a la conservación de la especie ya que esta se encuentra amenazada, En Peligro de extinción, y de esta forma se conoce cuáles son las formas de reproducirla y en qué tiempo se obtendrían las plántulas.  
**Palabras clave:** Germinación, Conservación, *Colpothrinax wrightii*, Semillas, Sustrato.

**ABSTRACT:** The present work studies the germination of *Colpothrinax wrightii* with the elaboration of 3 samples with different substrates: sand, sand-mud 1:1 and mud, divides in two sections, to apply in the first section seeds without any pre - germinative treatment and in the others sections water's imbibitions for 72 hrs, to obtain a massive germination in the sand substrate. This study is very important for the conservation of the specie, because is In Danger of Extinction, and this way we can know which are the better procedures to reproduce it, and what is the time to obtain offshoots.  
**Key words:** Germination, Conservation, *Colpothrinax wrightii*, Seeds, Substrates.

## INTRODUCCIÓN

El género *Colpothrinax* toma su nombre de una palabra griega que significa hinchado, y es uno de los más utilizados en el oeste de Cuba, representado por la especie *Colpothrinax wrightii* (Henderson & al., 1995), conocida con el nombre de «palma barrigona» o «Cuban Belly Palm» (Uhl & al., 1987), endémico común de la provincia de Pinar del Río e Isla de la Juventud (Borhidi, 1991). Esta especie, que en la actualidad está protegida, y se prohíbe su tala o deterioro, es considerada una especie en peligro de extinción (EN) teniendo en cuenta la drástica disminución de las poblaciones a causa de la sobreexplotación a que ha sido sometida (Peña et al., 1998), por lo que aparece categorizada en la Lista Roja de la Flora Vascular Cubana de Berzaín & al. (2005).

La germinación es la etapa inicial en el desarrollo de una planta fuera de la semilla. Ocurre en respuesta a cambios en su ambiente o medio, ya sea por agua, temperatura, humedad relativa e iluminación. El embrión reanuda su metabolismo y crece rápidamente, sus raíces se extienden hacia abajo y sus hojas hacia arriba (Raven & Johnson, 1999).

El primer signo visible y medible de germinación es comúnmente, el aumento en longitud de la radícula y en las palmas el patrón de emergencia es precisamente el crecimiento del hipocótilo (Bewley & Blanck, 1983). La germinación de las semillas de las palmas es un proceso gradual, ocurriendo en un período de semanas e incluso meses (Daquinta *et al.*, 1996), por tanto el fruto debe ser colectado tan pronto como comience a colorearse y para una germinación exitosa las semillas frescas y maduras requieren estar expuestas por tiempos prolongados a altas temperaturas (35 38 °C) (Jones, 1987; Braun, 1988), y elevada humedad durante un período prolongado, y se ha visto que en algunas especies resulta eficaz sumergir estas previamente en agua durante una semana o más antes de sembrarlas (Jones, 1999).

Según Ellinson & Ellinson (2001), en la propagación hay dos reglas básicas que se deben tener en cuenta para obtener buenos resultados:

1. Asegurarse que las semillas son sembradas tan pronto como sea posible después de la cosecha. Muchas semillas tienen corta vida de propagación y pierden la viabilidad con el paso del tiempo.
2. Remover la parte blanda del fruto pues muchas especies tienen inhibidores.

Por lo general las semillas de las palmas tienen un período de viabilidad relativamente breve. La germinación es lenta y azarosa (Leiva, 1999), pues tienden a deshidratarse a través del endocarpo (Jones, 1999).

De León (1961 cit. Orozco-Segovia *et al.*, 2003) realiza una clasificación en cuanto a longevidad de las semillas:

- Semillas de corta vida (viables de 2 a 3 semanas)
- Grupo intermedio (viables de 4 a 6 semanas)
- Semillas de larga vida (viables de 2 a 3 meses o más)

Este trabajo se propone contribuir a la conservación de *C. wrightii* garantizando la preservación de sus poblaciones para las generaciones presentes y futuras conociendo cuál es la forma de reproducir la especie y en qué tiempo, mediante el objetivo de caracterizar su germinación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron colectados 600 frutos en los meses de noviembre y diciembre del 2005 en la localidad de Sabanalamar, Sábalo, Pinar del Río, los mismos fueron embebidos en agua hasta que el pericarpio se desprendió fácilmente por frotación manual. Las semillas una vez obtenidas fueron lavadas tres veces para que quedaran bien limpias.

Se construyeron tres canteros de 1 m de ancho por dos de largo (2 m<sup>2</sup>), con tres tipos de sustratos: arena, turba y arena con turba en proporción 1:1. Estos sustratos se corresponden con los propuestos por Braun (1988) (Ver figura).

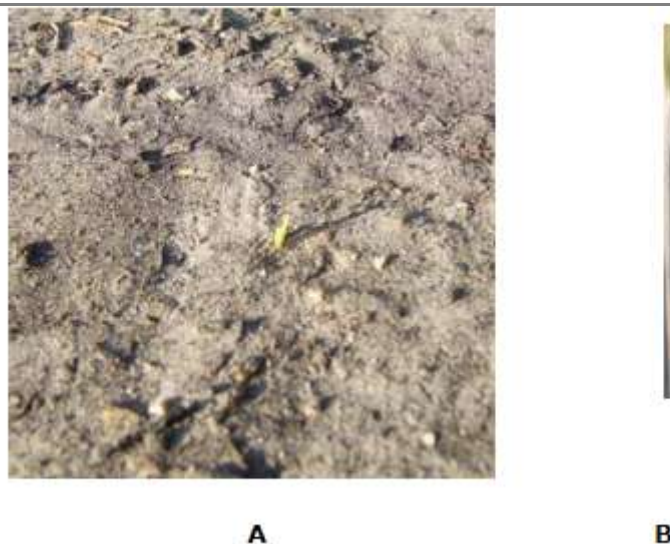


Fig. A, Plántula recién emergida; B, Detalle de la plántula

Cada cantero fue a su vez dividido en secciones: 1 y 2. En cada una se sembraron 100 semillas. La sección 1 con la semilla sin tratamiento y la sección 2 con imbibición en agua durante 72 horas, a una profundidad de sustrato similar al tamaño de las mismas, la cual fue estandarizada. Las semillas fueron regadas con una periodicidad de tres veces por semana.

Se realizaron observaciones diarias para conocer el comienzo de la germinación y una vez comenzada fueron tomados los datos de fecha, cantidad de semillas germinadas por cantero y por sección y otros datos que resultaran de interés. Una vez que la plántula brotaba era trasladada hacia una bolsa para no dar tiempo a que la raíz creciera demasiado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De las 600 semillas plantadas se obtuvieron 330 plántulas lo que representa un 55 % en el proceso de germinación (Ver tabla).

Tabla. Comportamiento en la geminación de *C. wrightii*

Cantero	Arena		Turba		Arena- Turba 1:1	
	Sem. sin tratamiento	Imbibición 72 hrs	Sem. sin tratamiento	Imbibición 72 hrs	Sem. sin tratamiento	Imbibición 72 hrs
<b>Sem. germinadas</b>	100	100	34	24	38	34
<b>% del total</b>	16,66	16,66	5,6	4,0	6,3	5,6

En el cantero con arena las semillas sin tratamiento comenzaron a germinar a los 66 días de plantadas durando el proceso tres meses y siete días, mientras que en imbibición en agua 72 hrs demoraron 78 días y el proceso un mes y 26 días, con un 100 % de germinación en ambas secciones.

En el cantero con turba arena 1:1 las semillas sin tratamiento comenzaron a germinar a los 72 días de plantadas durando el proceso tres meses y 11 días, mientras que en imbibición en agua 72 hrs demoraron 65 días y el proceso el mismo que para la sección 1.

En el cantero con turba las semillas sin tratamiento comenzaron a germinar a los 68 días de plantadas durando el proceso tres meses y 23 días, mientras que en imbibición en agua 72 hrs demoraron 61 días y el proceso un tres meses y 17 días.

Por tanto parece ser que el sustrato es el factor que determina los resultados obtenidos (los factores temperatura, humedad relativa e iluminación fueron los mismos para los tres canteros), pues no existe una diferencia notable de una sección con respecto a la otra, sin embargo de un sustrato con respecto al otro sí hay diferencias conspicuas.

La arena es el sustrato donde se desarrollan normalmente las poblaciones en su estado natural, lo que puede explicar el resultado obtenido, si contamos con el hecho de que el cantero de arena y turba 1:1 presenta solo un día de diferencia con el sustrato de arena en el inicio de la germinación y disminuye en un 64 %, pero además el período de germinación entre una sección y la otra es el mismo.

## CONCLUSIONES

La masividad en la germinación de las semillas de *Colpotherinax wrightii* es mayor en el sustrato arenoso que en el turboso o en el areno turboso.

## RECOMENDACIONES

Realizar réplicas para poder aplicar pruebas estadísticas que brinden una mayor confiabilidad a los resultados obtenidos, así como la utilización de otras técnicas pre germinativas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- . Berazaín, R. et al. *Lista Roja de la Flora Vasculare Cubana*. Gijón. 2005.
- . Borhidi, A. *Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba*. Ed. Akademiai Kiado. Budapest. 1991.
- . Bewley, J. D.; M., Blanck. *Physiology and Biochemistry of Sedes in Relation to Germination*. Ed. Springer Verlag. New York. 1983.
- . Braun, A.. *El cultivo de las palmas en el trópico*. Ed. Tipografía Cervantes. Caracas. 1988.
- . Daquinta, M. et al. *In vitro germination of Chamaedorea zeifrizii*. *Principes*. 40 (2): 112-113, 1996.
- . Ellison, D.; A., Ellinson. *Palms of the World*. Ed. Betrock. Florida. 2001.
- . Henderson, A.; G., Galeano; R., Bernal. *Field guide of the palms of the Americas*. Ed. Princenpton University Press. New Jersey. 1995.
- . Jones, D. *Palms in Australia*. Ed. Reed. Singapore. 1987.
- . \_\_\_\_\_. *Palmeras del Mundo*. Ed. Omega. Barcelona. 1999.
- . Leiva, A. *Las palmas en Cuba*. Ed. Científico-Técnica. La Habana. 1999.
- . Orozco Segovia, A. et al. *Seed biology of palms: A review*. *Plams*. 47 (2): 79-94, 2003.

- . Peña, E. et al. *Memorias del Primer Taller para la Conservación, Análisis y Manejo Planificado de Plantas Silvestres Cubanas*. 13-15 abril. UICN/SSC Conservation breeding Specialist Group, Apple Valley. 1998.
- . Raven, P.; G., Johnson. *Biology*. WBC. 1999.
- . Uhl, N.; J., Dransfield; H., Moore. *Genera Palmarum. A Classification of Palms*. Ed. Allen Press. Kansas. 1987.