

## Fenología de la familia Dilleniaceae en Cuba\*

Jacqueline PEREZ CAMACHO\*\* y Delhy ALBERT PUENTES\*\*

ABSTRACT. The phenological study of the Cuban species of the family Dilleniaceae was carried out. The phenological states of each species were determined, using information from herbarium labels and specimens.

KEY WORD. Dilleniaceae, phenology, Cuba.

### INTRODUCCIÓN

La familia Dilleniaceae (Dilleniales) agrupa 12 géneros y cerca de 350 especies y subespecies, con una amplia distribución en las áreas tropicales. Para Cuba se reportan 7 especies, de ellas, una endémica, 5 autóctonas y una cultivada (Pérez, 2005).

El objetivo de este trabajo es determinar el comportamiento fenológico de los taxones autóctonos cubanos, ya que hasta el momento no se habían realizado trabajos relacionados con el tema en la familia.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio se revisó un total de 573 ejemplares pertenecientes a las colecciones de los herbarios del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC), Jardín Botánico Nacional (HAJB), Instituto Pedagógico de Pinar del Río (HPPR), Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (LP), Instituto Darwinion (SI), Jardín Botánico de Nueva York (NY), Smithsonian Institution (US), Universidad de Harvard (GH), Field Columbian Museum of Natural History (F), British Museum (BM), herbario de Gottingen (GOET), Lundell Herbarium (LL), herbario de Copenhagen (C) y el herbario de Stockholm (S).

Se seleccionaron los estados fenológicos de cada especie, contenidos en la información de las etiquetas y especímenes revisados de los diferentes herbarios. En cuanto a la información fenológica de herbario, Croat (1969) apuntó la limitante de la fenología de herbario, la cual es el alargamiento excesivo de los períodos de floración y fructificación ya que un individuo puede un año florecer y fructificar fuera de época, dando como resultado lo anteriormente señalado, sin embargo, los picos máximos de floración y fructificación son en extremo confiables.

Para establecer los patrones de floración y fructificación de las especies, se tomaron la frecuencia con que aparecía en cada ejemplar de herbario el estado fenológico (botones, flores y frutos) en cada mes del año y se confeccionaron gráficos en el programa Excel'97.

En cuanto a la floración, se clasificaron las especies de acuerdo con Sarmiento y Monasterio (1983) en:

Continua (Cont.) = especie que florece y fructifica durante todo el año.

Temprana = especie que florece al comienzo de la estación lluviosa (Abril-Mayo).

Retardada = especie que florece en la segunda mitad de la estación lluviosa (Jun-Oct).

Tardía = especie que florece en período de seca (Nov-Mar).

Oportunista = especie que florece en cualquier época del año, en que las condiciones le sean favorables.

En cuanto a la duración de la floración se clasificaron las especies en:

Corta = especie que florece entre 1-3 meses

Larga = especie que florece durante más de 4 meses

Lluvia (Lluv) = cuando la flor se desarrolla en período lluvioso.

Seca = cuando la flor se desarrolla en período de seca.

Cualquiera (Cualq) = cuando desarrolla las flores en cualquier período del año, siempre que las condiciones le sean favorables.

En cuanto a la fructificación seguimos el criterio de Castillo y Carabias (1982), en dependencia de la duración y época de fructificación, los taxones se comportan como: a) especies de fructificación continua, b) de fructificación irregular, c) de fructificación estacional, d) fructificadas durante una temporada amplia (de 4-10 meses) y e) durante una temporada corta (1-3 meses).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Davilla nitida* (Vahl) Kubitzki.** Esta especie posee una gran diversidad fenológica ya que prácticamente durante la mayor parte del año, hay algún individuo en las diferentes fenofases fenológicas (Fig. 1). La floración es a partir de Noviembre hasta Febrero, aunque puede encontrarse algún que otro individuo con flores en el mes de Mayo, el máximo de floración se observa entre Diciembre y Febrero, por lo que puede catalogarse como una especie de floración larga y tardía según Ramírez y Brito (1987) y Sarmiento y Monasterio (1983) (Tabla 1). Con relación a los frutos, obtuvimos que excepto en los meses de Septiembre y Octubre la especie puede estar fructificada durante el resto del año, es decir durante una temporada amplia según Castillo y Carabias (1982), fundamentalmente se observan los mayores picos en los meses de seca (Noviembre-Marzo). La fenología de herbario nos indica floración y fructificación durante la mayor parte del año, lo que demuestra que esta es una especie que clasificarían Sarmiento y Monasterio (1983) como

\*Manuscrito aprobado en Septiembre de 2007.

\*\*Instituto de Ecología y Sistemática, A. P. 8029, C. P. 10800, La Habana, Cuba.

oportunista, ya que es capaz de florecer en cualquier época del año, siempre que las condiciones ambientales le sean favorables. Esta especie es selectivamente higrófito y se encuentra fundamentalmente en sitios relacionados con una constante humedad y al parecer necesita que esta disminuya para poder florecer y fructificar.

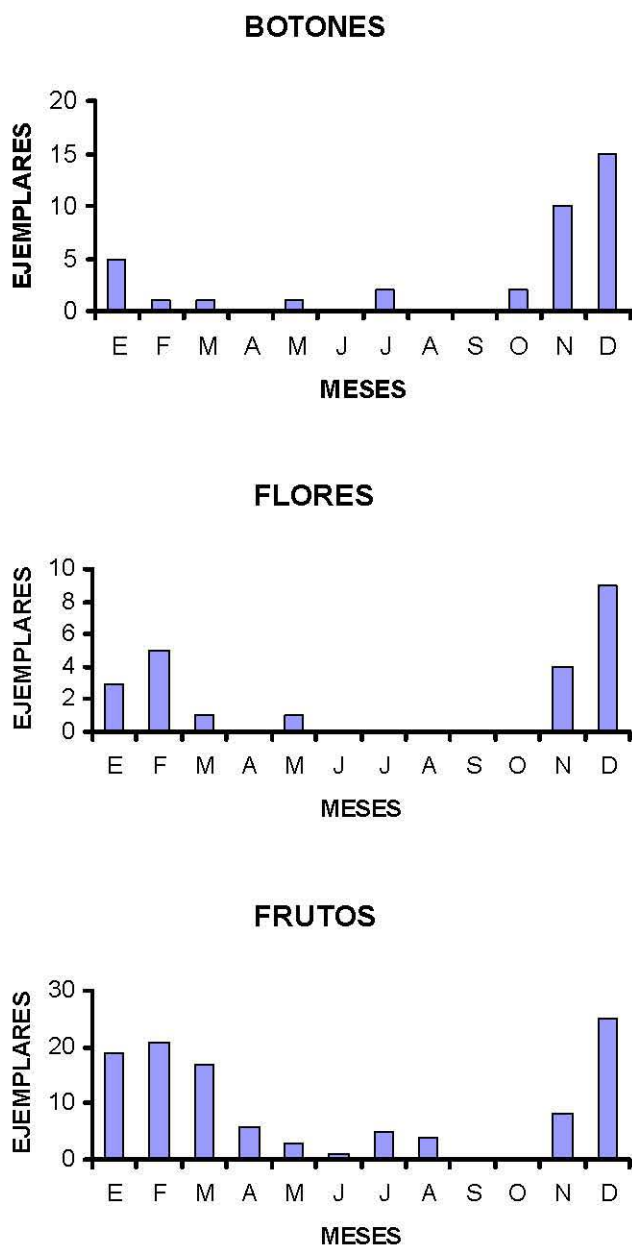


Fig. 1. Fenología de *Davilla nitida*.

*Doliocarpus dentatus* (Aubl.) Standl. ssp. *dentatus*. No encontramos ningún ejemplar de herbario en fase de botón, pero esta especie presenta una floración tardía y de duración corta según Sarmiento y Monasterio (1983) (Tabla 1), en período de seca (Diciembre-Marzo), la fructificación es estacional (Castillo y Carabias, 1982), durante los meses de Diciembre-Marzo, alcanzando sus máximos picos en Febrero y Marzo, a finales de la época de seca (Fig. 2).

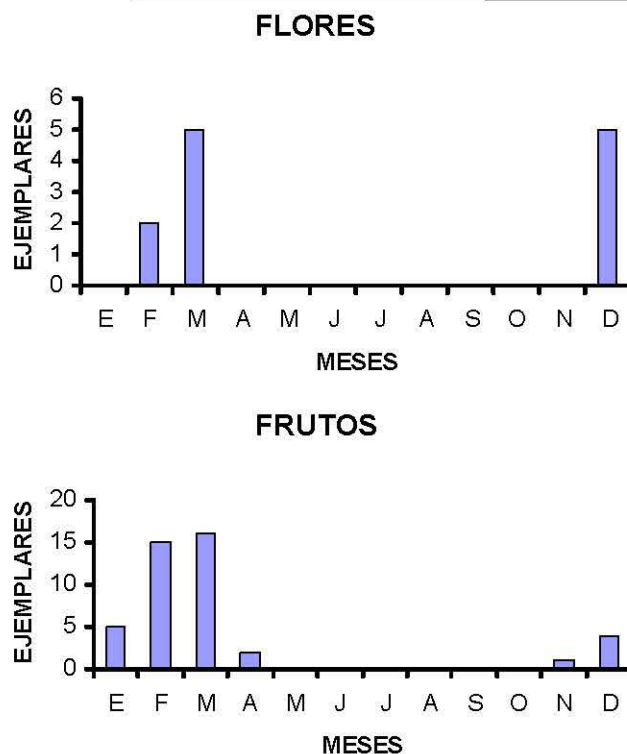


Fig. 2. Fenología de *Doliocarpus dentatus* ssp. *dentatus*.

*Doliocarpus herrerae* J. Pérez. Esta especie está colectada en dos localidades de la región occidental del país, (Guanahacabibes y Pan de Guajaibón en Pinar del Río) y todas en el mes de Noviembre donde aparecen los tres estadios de la fenología (botón, flor y fruto), al parecer tiene floración tardía (Fig. 3). Al haber muy pocos ejemplares no podemos sacar una conclusión acerca de su fenología.

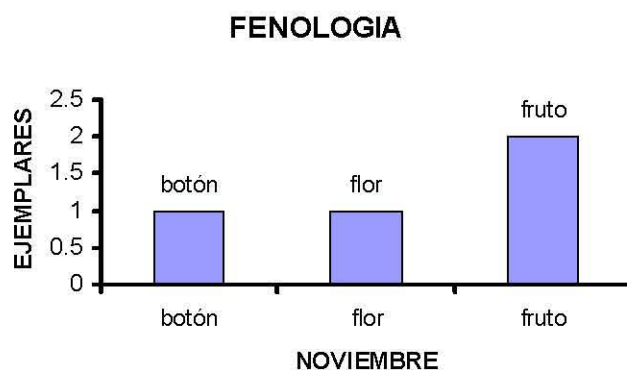
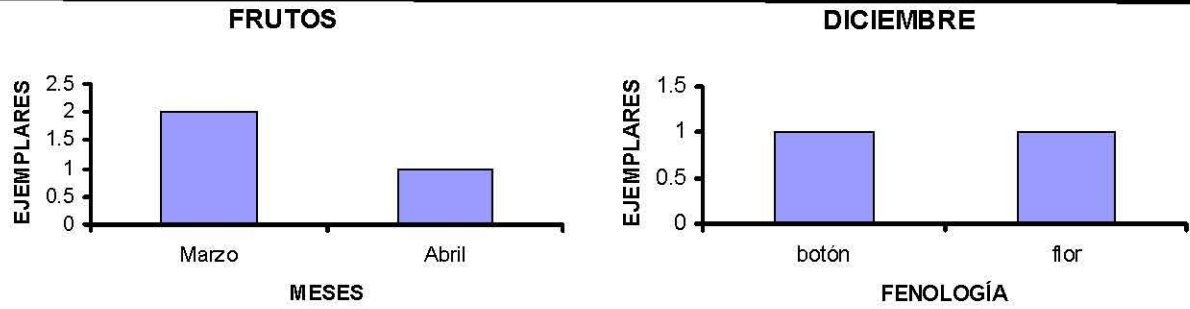


Fig. 3. Fenología de *Doliocarpus herrerae*.

*Doliocarpus multiflorus* Standl. Esta especie también está colectada en sólo tres localidades de la región occidental y oriental del país (Batabanó, Sierra Las Peladas y en los ríos Yao y Buey en Bayamo), en el mes de Diciembre aparece la fenofase de floración y en los meses lluviosos (Marzo-Abril) fructifica (Fig. 4), lo que indica que la floración y fructificación son estacionales, la primera en los meses secos y la segunda en los lluviosos, pero al igual que *Doliocarpus herrerae*, hay muy poco material colectado y no queremos dar una opinión conclusiva con respecto a la fenología.

Fig. 4. Fenología de *Doliocarpus multiflorus*

*Tetracera volubilis* L. ssp. *volubilis*. La fenofase de floración es tardía (Tabla 1), aunque se pueden encontrar muy pocos ejemplares con flores aún en los meses de Enero y Febrero, ubicándose el mayor pico en el mes de Agosto. La fructificación es de duración larga, comienza en la época de seca a partir del mes de Noviembre (Fig. 5).

*Curatella americana* L. La floración comienza a finales de la época de seca y comienzo de la época de lluvia (Febrero-Mayo) de forma tal que puede catalogarse como una especie de floración temprana (Tabla 1) de acuerdo con la clasificación de Sarmiento y Monasterio (1983) y de floración corta según Ramírez y Brito (1987). La fructificación comienza en el mes de Mayo, donde encontramos el mayor pico (Fig. 6).

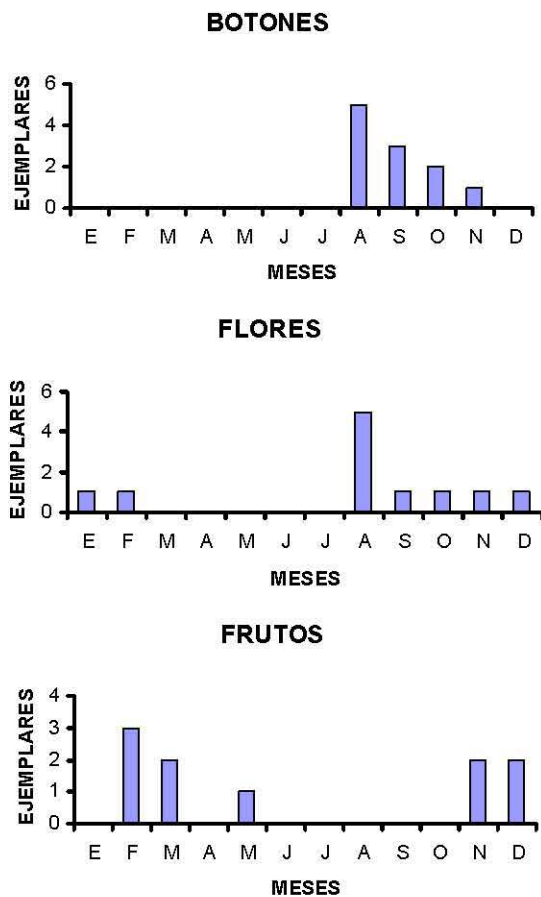
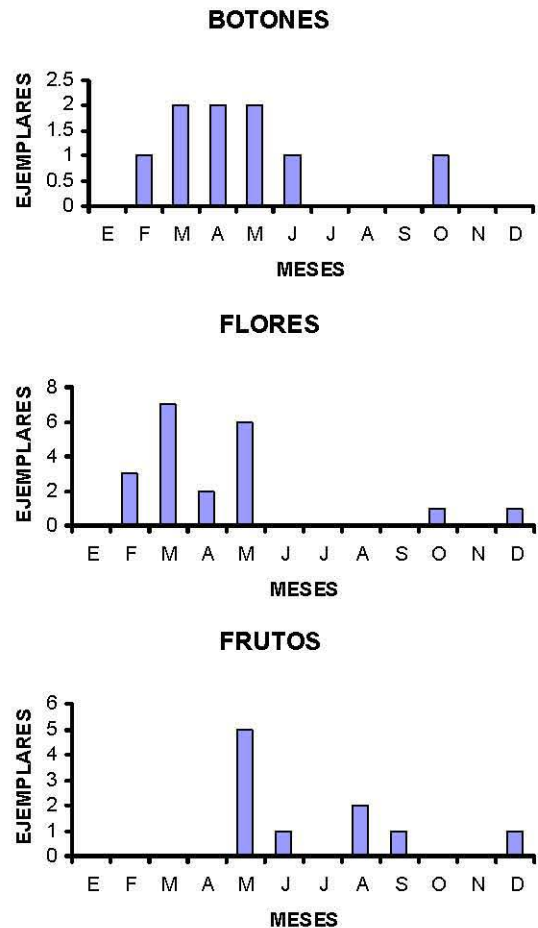
Fig. 5. Fenología de *Tetracera volubilis*.Fig. 6. Fenología de *Curatella americana*.

Tabla 1. Tabla resumen de la fenología de las especies cubanas de Dilleniaceae.

Especie	Floración	Duración Flor	Fructificación	Duración fruto	Fruto maduro
<i>Davilla nitida</i>	tardía	larga	estacional	larga	larga
<i>Doliocarpus dentatus</i>	tardía	corta	estacional	corta	corta
<i>Tetracera volubilis</i>	retardada	larga	estacional	larga	larga
<i>Curatella americana</i>	temprana	corta	estacional	corta	corta

### CONCLUSIONES

- ◆ Por el período de floración de las especies, se clasifican en: dos tardías, una temprana, una retardada.
- ◆ Por la época de fructificación, las especies de la familia se clasifican en: estacionales.
- ◆ Por el período de duración de la floración y fructificación: dos largos y dos cortos.

### RECOMENDACIONES

- ◆ Realizar estudios etnofenológicos de las especies cubanas de la familia Dilleniaceae en áreas naturales, para un estudio más completo de la fenología.

### REFERENCIAS

- Castillo, S. y J. P. Carabias 1982. Ecología de la vegetación de dunas costeras: fenología. *Biótica* 7(4): 551-560.
- Croat, B. 1969. Seasonal flowering behavior in Central Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 56: 295-307.
- Pérez J. 2005. Dilleniaceae. En: *Flora de la República de Cuba*. Serie A Plantas Vasculares. Fascículo No. 10 (3) Koeltz Scientific Books, Germany. 1-25pp, ISBN 3-906166-30-9
- Ramírez, N. y Y. Brito 1987. Patrones de floración y fructificación en una comunidad pantanosa tipo morichal (Calabozo-Guarico, Venezuela). *Acta Cient. Venezolana* 38: 376- 381.
- Sarmiento, G. y M. Monasterio 1983. Life form and phenology In: *Tropical savannas*. Elsevier. Amsterdam 79-108.