

Estudio fenológico de *Pera oppositifolia* Griseb. (Euphorbiaceae) en cinco localidades de San Andrés de Caiguanabo, Municipio La Palma, Pinar del Río*

Caridad RIVERA CALVO**, Armando URQUIOLA CRUZ***, Delhy ALBERT PUENTES****,
Jordania LLANEZ AGUILAR**, Humberto BOUZA GAMES** y Magalys NIETO QUINÓNEZ**

ABSTRACT. Present result were obtained based on four years of phenological observation in *Pera oppositifolia* Griseb. at five localities of San Andrés de Caiguanabo, La Palma, Pinar del Río. This species is deciduous, according to the falling leaf, tardy flowering, and stational fructification, both, flowering and fructification are short.

KEY WORDS. *Pera oppositifolia*, Phenology.

INTRODUCCIÓN

Pera oppositifolia Griseb., conocida popularmente como “yabacana”, “yayabacaná” y “jayabacaná” es un árbol que puede alcanzar de 8 a 9 m de altura, con hojas opuestas, de aovado-oblongas, de agudas a obtusas en el ápice, de redondeadas a obtusas en la base, lampiñas en el haz, pardo escamosas en el envés, flores en involucros axilares y fruto en cápsula trígona subglobosa de 7 a 10 mm.

Esta especie crece en las faldas de las sierras calcáreas de la provincia de Pinar del Río (Roig, 1974), Bisse (1988) la reporta como como endemismo de Pinar del Río, Las Villas e Isla de la Juventud.

Su principal uso es como maderable por presentar una madera resistente y durable que se emplea bajo techo para carpintería corriente, construcciones rurales, cajas y huacales, (Fors 1965; Roig, 1974).

Debido a la escasez de información acerca de *Pera oppositifolia* se determina su ciclo fenológico con vistas a la reforestación de este endemismo tan útil desde el punto de vista maderable.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para determinar la fenología de esta especie se utilizó la metodología de Albert-Puentes *et al.* (1993). Para el estudio se eligieron un total de 14 individuos en perfecto estado de salud al azar en cada una de las siguientes localidades del valle de San Andrés (Tabla 1).

Tabla 1. Localidades de observaciones fenológicas en *Pera oppositifolia*.

LOCALIDAD	LATITUD			LONGITUD			ALTITUD
	(°)	(')	(")	(°)	(')	(")	(m snm)
Caridad Gallardo	22	41	56	83	36	00	164
Puesto Escondido	22	41	18	83	33	52	138
Ojo de Agua	22	42	21	83	34	10	150
Hoyo de Cheo	22	42	24	83	34	15	286
Vega de Julio	22	42	24	83	34	11	281

Las observaciones fenológicas se realizaron desde noviembre del 2003 hasta abril del 2006 y se consideraron las fenofases en porcentajes (tomando la copa total como el 100%) luego se adaptaron a la escala de Fournier (1974), en la

que se identifican cinco rangos de aparición del carácter como sigue:

- 0- Ausencia del fenómeno a observar
- 1- Presencia del fenómeno con una magnitud entre 1-25%
- 2- Presencia del fenómeno con una magnitud entre 26-50%
- 3- Presencia del fenómeno con una magnitud entre 51-75%
- 4- Presencia del fenómeno con una magnitud entre 76-100%

Además se revisaron los ejemplares de herbario de la especie *Pera oppositifolia* que se encontraban florecidos y fructificados depositados en el herbario del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) como apoyo a nuestras observaciones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según la fenofase “hojas” la especie puede clasificarse como decidua, debido a que pierde el 100% de las hojas, sin embargo esta fenofase no es sincrónica para todos los individuos observados sino que éstos se desfolian completamente en diferentes épocas del año, proceso que se extiende desde diciembre hasta agosto (Tabla 2).

De acuerdo con este hecho, encontramos el máximo de desfoliación de esta especie en los meses menos lluviosos (de diciembre a marzo) en los individuos que habitan en las localidades de mayor altura (Hoyo de Cheo, Vega de Julio y Caridad Gallardo), en contraposición con los que viven en localidades con alturas menores a 150 m snm (Tablas 1 y 2).

La pérdida de hojas no parece estar relacionada con la polinización ni con la dispersión de la especie, debido a que ambos procesos ocurren en distintos momentos (Tabla 2).

Tabla 2. Fenología de *Pera oppositifolia*.

Localidad	Ausencia de Hojas	Floración	Fructificación
Caridad Gallardo	Enero, febrero	Abril, mayo	Mayo, junio
Hoyo de Cheo	Marzo	Mayo	Junio
Ojo de Agua	Abril	Febrero, marzo	No fructificó
Puerto Escondido	Mayo, Agosto	Febrero-mayo	Marzo-mayo
Vega de Julio	Diciembre	Marzo	Abril

El proceso de floración en esta especie presenta un comportamiento tardío, es decir que comienza su floración en los meses poco lluviosos (febrero y marzo) fenofase que se extiende hasta junio (Fig.1), todos los individuos florecieron

*Manuscrito aprobado en Diciembre de 2007.

** Facultad de Montaña San Andrés

*** Jardín Botánico de Pinar del Río. Pinar del Río, Cuba

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

durante un periodo corto y la mayoría de ellos presentaron su máxima floración entre los meses de marzo y mayo. Es importante señalar que desde junio hasta enero, ninguno de los individuos estudiados presentó flores.

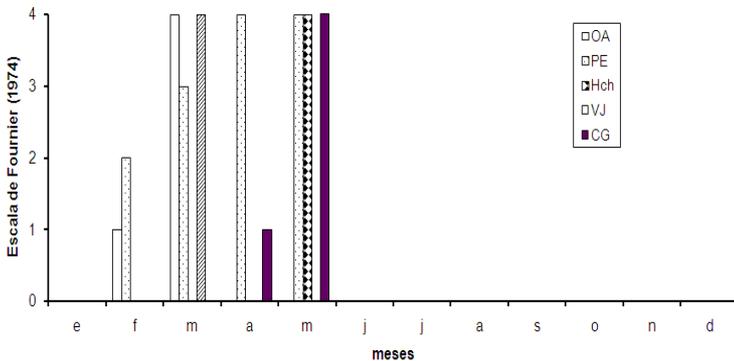


Fig. 1. Comportamiento de la floración en *Pera oppositifolia* Griseb. OA: Ojo de Agua, PE: Puerto Escondido, Hch : Hoyo de Cheo, V J: Vega de Julio, CG: Caridad Gallardo.

La mayor floración se presenta en aquellas ramas que están más expuestas a la luz que las que quedan por debajo del dosel del bosque (Fig.2).



Fig. 2. Individuo florecido de *Pera oppositifolia*. Cortesía del Ing. Ernesto Ferro Valdés.

Al igual que en el proceso anterior, la fructificación posee una época definida para su ocurrencia ya que se efectúa entre los 15 y 30 días después de la floración en cada uno de los individuos observados. Todos fructificaron por un periodo menor a cuatro meses por lo que se considera como una fructificación corta (Fig.3).

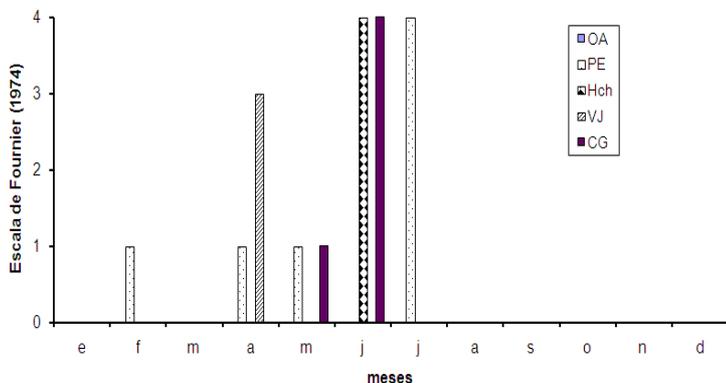


Fig. 3 Fructificación de *Pera oppositifolia* Griseb. OA: Ojo de Agua, PE: Puerto Escondido, Hch : Hoyo de Cheo, V J: Vega de Julio, CG: Caridad Gallardo.

Durante los meses comprendidos entre abril y junio, los representantes estudiados logran una mayor coincidencia en cuanto a la fructificación, mientras que entre los meses de abril y enero no se observaron individuos fructificados.

Esta especie puede clasificarse como de floración y fructificación corta debido a que ambas fenofases ocurren por un periodo menor a tres meses.

Al revisar los ejemplares de herbario del HAC se encontró que los ejemplares 4535 colectado por León cerca de San Diego de los Baños, Pinar del Río y 5830 colectado por A. Fors junto al río Guamá, Pinar del Río poseían frutos en agosto y octubre respectivamente lo que nos sugiere un alargamiento del periodo de fructificación de la especie en localidades más húmedas por estar en zonas aledañas a los ríos, ya que en las localidades estudiadas con la vegetación denominada "complejo de vegetación de mogotes" el máximo de fructificación y la terminación de la misma la obtuvimos al comienzo de la estación lluviosa.

Herrera et al. (1987) plantean que las semillas de las especies arbóreas no presentan periodo de latencia, casi siempre se trata de semillas grandes oleaginosas, que si no germinan rápidamente son atacadas por animales principalmente por insectos. *Pera oppositifolia* Griseb. aunque tiene semillas pequeñas, éstas son oleaginosas con un arilo anaranjado de sabor dulce lo cual conlleva a que sean atacadas por hormigas que dañan la semilla, por lo que puede ser una de las causas para que no exista regeneración natural en el área y las poblaciones se encuentren muy degradadas.

CONCLUSIONES

- ◆ *Pera oppositifolia* es una especie decidua cuya defoliación ocurre en cualquier época del año.
- ◆ Esta es una especie que en cuanto a su floración se clasifica como tardía ya que florece en periodo poco lluvioso, principalmente durante los meses de marzo a mayo.
- ◆ Tanto las flores como los frutos aparecen en cada individuo por un periodo corto de tiempo pero en mayor cantidad durante los meses de abril a junio.

REFERENCIAS

Albert-Puentes, D; A. López y M. Roudná 1993. Observaciones fenológicas en árboles tropicales. Consideraciones metodológicas. *Fontqueria* 36: 257-263.

Bisse, J. 1988. *Árboles de Cuba*. Científico Técnica. La Habana.

Herrera, A. Ricardo et al. 1987. *Ecología de los bosques siempreverdes de la Sierra del Rosario, Cuba*. Proyecto MAB N° 1, 1974 – 1987. Instituto de Ecología y Sistemática.

Fors, J. 1965. *Maderas cubanas*. 3ra edición. INRA. La Habana.

Fournier, L. A. 1974. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas en árboles. *Turrialba* 24 (4): 422-423.

Roig, J. T. 1974. Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba. Ciencia y Técnica, La Habana.