

# COMPORTAMIENTO FLORAL DE CUATRO ESPECIES DE EUCALYPTUS EN CUBA

Orlidia Hechavarria, Esner Rodriguez, Rafael Martinez, Neurides Vera, Victor Fuentes.

## INTRODUCCION.

Los eucaliptos es uno de los géneros con gran número de especies, crece con gran rapidez y se adapta a diversos tipos de suelos y clima. Su historia comienza en 1770 cuando el botánico inglés Joseph Banks colectó la primera muestra en la Costa Este de Australia (1).

Existen en el mundo 150 especies de eucaliptos casi todos de Australia, Indonesia y Nueva Guinea, son muy populares en California porque el *Eucalyptus globulos* se obtiene la mayor parte de la miel de ese Estado y en América tropical frecuentemente son cultivados el *E. citriodora*, *E. botryoides*, *E. rostrata* y *E. teretricornis*.

El periodo de floración es muy variable, donde algunos florecen dos veces al año y otros en años alternos. El color de la miel varía en algunas especies. produce miel blanca y de excelente gusto el *E. rostrata* y otros de color y sabor desagradable el *E. hemiflora*.

Generalmente son pocas las especies como la Palma real que florecen todo el año y que puede actuar a su vez como flor de cosecha y de sostenimiento para las abejas (2).

La actividad de las abejas en el bosque y las reservas naturales además de crear de inmediato una fuente de divisa, crea la posibilidad de incrementar mediante la polinización la disponibilidad de alimento para las especies del bosque, enriquece con su presencia el medio biológico y crea la posibilidad de una mayor producción de semilla.

De acuerdo a los intereses de explotación apícola para con la rama madero-melífera, las especies se clasifican de acuerdo a los distintos objetivos (3).

Cosecha principales: Especies que en determinadas zonas y en cantidades considerables ofrecen néctar abundante y de excelente calidad que garantizan las cosechas principales de miel y cera (Septiembre - Octubre).

Cosecha secundaria: Especies cuyas floraciones ocurren generalmente durante el primer semestre.

Cosechas de sostenimiento: Especies que florecen en época de escasez. En nuestro país durante los meses de Junio, Julio y Agosto.

Especies de alimento a la fauna.

## MATERIALES Y METODOS.

Se realizaron observaciones semanales en las localidades de Viñales, Itabo, Tope de Collantes y Baracoa, distribuidas en las regiones accidentales, central y oriental del país, con las características edafoclimáticas siguientes:

|         | Precip Media | Temp. | Suelo                           |
|---------|--------------|-------|---------------------------------|
| Viñales | 1200         | 23    | Ferralítico cuarcítico amarillo |
| Itabo   | 1400         | 24    | Ferralítico cuarcítico amarillo |

|                         |      |    |                                             |
|-------------------------|------|----|---------------------------------------------|
|                         | 1500 |    | rojo lixiviado                              |
| <i>Tope de collante</i> | 2008 | 22 | Ferralítico rojo con abundante afloramiento |
|                         |      |    | rocoso                                      |
| <i>Baracoa</i>          | 2400 | 25 | Esquelético                                 |
|                         | 3000 | 27 |                                             |

Se estudió la dinámica de la floración durante 5 años para cada especie, en árboles de buen porte y buenas características fenotípicas en el campo. Se empleó el método del índice (4) para el procesamiento de los datos y el análisis de los resultados.

Junto a ello se realizó el diagrama climático para de esta forma observar la posible influencia de los períodos secos y lluviosos en la floración en cada localidad.

Para el estudio se analizan cuatro especies de *Eucalyptus*:

*Eucalyptus torreliana* F. Muell ex Baker.

*Eucalyptus pellita* F. Muell.

*Eucalyptus saligna* Sw.

*Eucalyptus robusta* Sw.

En la fenofase floración a partir de la cual se desencadenan los procesos anatómicos y fisiológicos importantes para la perpetuación de la especie y son de gran valor apícola y forestal.

*E. torreliana* especie de gran valor melífero, de excelente y abundante miel, aunque la apicultura cubana no tiene definida su categoría. Su madera de malla recta y útil, se utiliza en la construcción a la intemperie dura de 10 a 40 años (5).

*E. pellita* especie de interés melífero, poco atacada por insectos y hongos. Utilizada para celulosa, tableros, carpintería, traviesas, madera durable y de buena calidad (5). La apicultura cubana no tiene definida su categoría.

*E. robusta* produce miel de excelente calidad y abundante (5). La apicultura cubana la incluye dentro de las especies de cosechas principales. La madera es dura pero sumamente atacada por defoliadores y chupadores, usada en tableros contrachapados, ebanistería, traviesas, etc. Presenta 1% de aceites esenciales por cada 100 g de follaje.

*E. saligna* produce miel de excelente calidad y abundante (Martínez, 1987), la apicultura cubana no tiene definida su categoría (3). Es una madera optima para la producción de postes eléctricos y telefonía, construcción, leña y carbón. Presenta 0.50% de aceites esenciales para cada 100 g de follaje (7).

## RESULTADOS Y DISCUSION.

Comportamiento por especie.

El *Eucalyptus torreliana* F. Muell ex Baker crece en las localidades de Viñales y Tope de Collantes. En Viñales la floración aparece casi todo el año, se ausenta entre Junio y Septiembre, que coincide con el periodo lluvioso y se hace intensa a partir de Octubre hasta el siguiente año con el período seco, aunque hay que decir que durante el período analizado los valores de precipitaciones fueron altos. (Fig. 1, 2). En la localidad de Tope de Collantes la floración se presenta entre Abril y Mayo, que para la localidad coincide con un aumento de los valores de precipitaciones, aunque en 1987, se produjo entre Septiembre y noviembre, en el período más seco de ese año (Fig. 1 y 2).

Esta especie en Australia florece de Mayo a Julio (5) y el noroeste de Quessland de Septiembre -

Octubre (8) coincidiendo este último con los resultados de Viñales, sin embargo no coincide con lo planteado por el calendario apícola que según (3) es entre Junio y Julio.

Según los resultados obtenidos la especie, puede ser valorada como de cosechas secundarias.

*E. pellita* F. Muell En Viñales, la floración se observa entre los meses de Agosto y noviembre con su mayor pico en Septiembre, coincidiendo en esta misma época en Tope de Collantes con la diferencia que comienza más temprano, aunque con mayor masividad en Septiembre (Fig. 1).

En Australia florece de Junio - Diciembre (5) y en la Costa Sur, Este y Norte de Queensland de diciembre a febrero, coincidiendo estos resultados a los reportados para Australia (9). Para ambas localidades los calores más elevados de floración coinciden con el período lluvioso, aunque localmente para el caso de Viñales los valores se mantuvieron bajos excepto en 1991 que se observa una relación positiva (Fig. 2). En Tope de Collantes coincide con los valores más altos de precipitaciones, sólo en 1987 se observa en Octubre una marcada disminución de las precipitaciones (Fig. 2) La especie puede ser incluida dentro de cosechas principales.

*E. saligna* Sw Además de las localidades de Viñales y Tope de Collantes, esta especie está representada en Baracoa.

En Viñales la floración es errática, ya que se observaron flores en sólo 2 años (1986-87) en los meses de Julio-Septiembre y Septiembre-Octubre respectivamente. En Tope de Collantes comienza en Septiembre y se extiende durante todo el mes siendo muy rápida. A diferencia de todo lo observado en Baracoa ocurre en el primer semestre (Enero-Marzo) durante el período ocurrido en Australia según (5).

Puede incluirse como especie de cosechas principales para Tope de Collantes, sostenimiento para Viñales y de cosecha secundaria para Baracoa.

*E. robusta* Sm. Representada en Itabo y Tope de Collantes, la Mayor floración en Itabo se ha observado entre Julio y Septiembre, que para la localidad ha coincidido con los valores más altos de precipitaciones (Fig. 1 y 2).

En Tope de Collantes las flores están presentes en Septiembre y Octubre no corresponde con los valores más altos de precipitaciones (Fig. 1 y 2).

Estos resultados no coinciden con las valoraciones hechas por Bande (1980) que plantea su floración entre Junio y Julio, aunque el autor no define las localidades, sino su comportamiento en un sentido amplio.

Cabe destacar que el comportamiento de esta especie es importante ya que cuando termina una localidad (Itabo) comienza la otra (Tope de Collantes) ó se solapan lo cual permite su aprovechamiento durante cuatro meses, teniendo en cuenta que produce un 30 % de néctar. La rama apícola a pesar de no tener un objetivo definido para esta especie debe valorar su explotación para Itabo como cosecha de sostenimiento y para Tope de Collantes de cosecha principal.

## CONCLUSIONES

El comportamiento floral de las especies de Eucaliptus estudiadas fue el siguiente:

- *E. torrelliana* para las localidades de Viñales y Tope de Collantes ocurre en el I Semestre, aunque

en Viñales repite en el II Semestre.

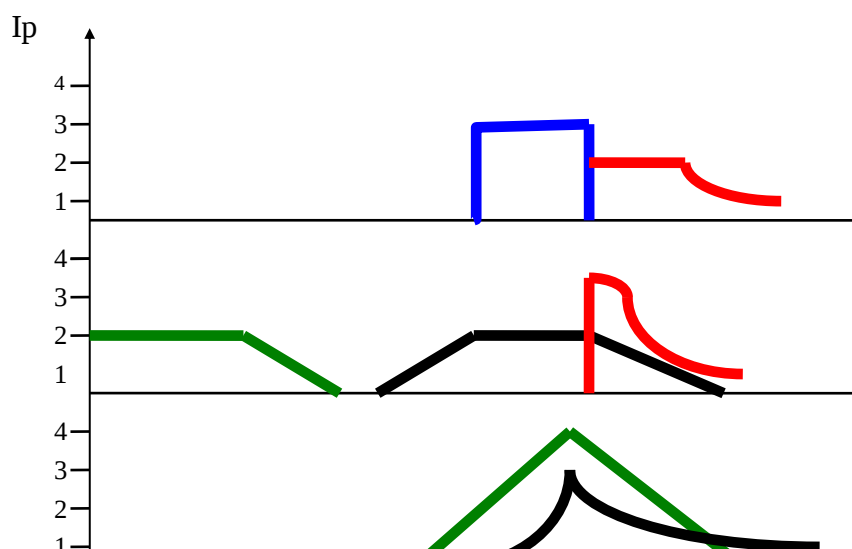
- *E. pellita* floreció para ambas localidades en el I Semestre.
- *E. saligna* comienza a florecer en el II Semestre para Viñales (Junio-Octubre), Tope de Collantes (Septiembre-Noviembre) mientras que Baracoa es en el I trimestre del año (Enero-Abril).
- *E. robusta* para Itabo a partir de Julio y en Tope de Collante a partir de Septiembre.

Por lo general las mayores floraciones ocurren en el II Semestre, época de mayor producción de miel, la rama apícola debe valorar la inclusión de estas especies en su explotación melífera teniendo en cuenta los resultados de la dinámica de floración aquí obtenidas. Es factible utilizar cruzamientos controlados de forma recíproca y de flor en flor en las especies y en sus localidades por la coincidencia de la floración.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Fierra, A.M. y Musalen, M.A. (1978). Ensayos de introducción del género *Eucalyptus* en algunas regiones de México. CHAPINGO 10:5-12.
- 2.- Acuña, J. (1970). Planta melíferas de Cuba. Serie agrícola No. 14 Departamento de Mejoramiento de Plantas ACC de Cuba.
- 3.- Bande, J.M. (1980). Principales especies madero-melíferas de Cuba. Empresa Cubana de Apicultura, 15 p.
- 4.- Frometa, E. (1977). Un nuevo método de observaciones fenológicas en estudios de cítricos. CIDA, p.62-77.
- 5.- De la Loma, G. (1976) Atlas de Eucalypto. Editorial ENIA.
- 6.- Martínez, H. (1987). Silvicultura de algunas especies de árboles de uso múltiple II. EL CHASQUI 13: 13-23.
- 7.- Miranda, M., J.R. Reyes y R.D. Henriques (1981). Estudios de los componentes principales de 19 especies de *Eucalypto* aclimatados en Cuba. Rev. Cub. Farmacia 15 (2) p:106-114.
- 8.- Holzworth, P.V. (1981). Field guide to *Eucalyptus* of Nory East Queens land. Technical paper No. 46 Department of forestry Queensland, 33 p.
- 9.- Holzworth, P.V. (1981). Field guide to *Eucalyptus* of Southern downs-for west. Technical paper No. 47 Department of forestry Queensland, 120 p.
- 10.- Oedext, G. (1978). Informaciones de importancia de especies que se encontraron en la flora apícola de América tropical. Editorial Científico Técnica, 334 p.

**Fig. 1 Comportamiento floral del *Eucalyptus torrelana*, *Eucalyptus pellita*, *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus robusta***



### Comportamiento de las precipitaciones durante el periodo 1986-1988

