



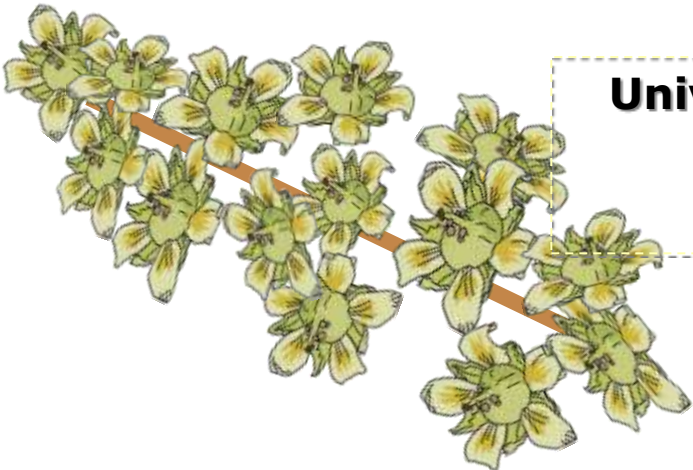
ESTADOS TIPOS REPRODUCTIVOS DEL MANGO



(*Mangifera indica* L) EN ZONA CENTRAL DE
VENEZUELA

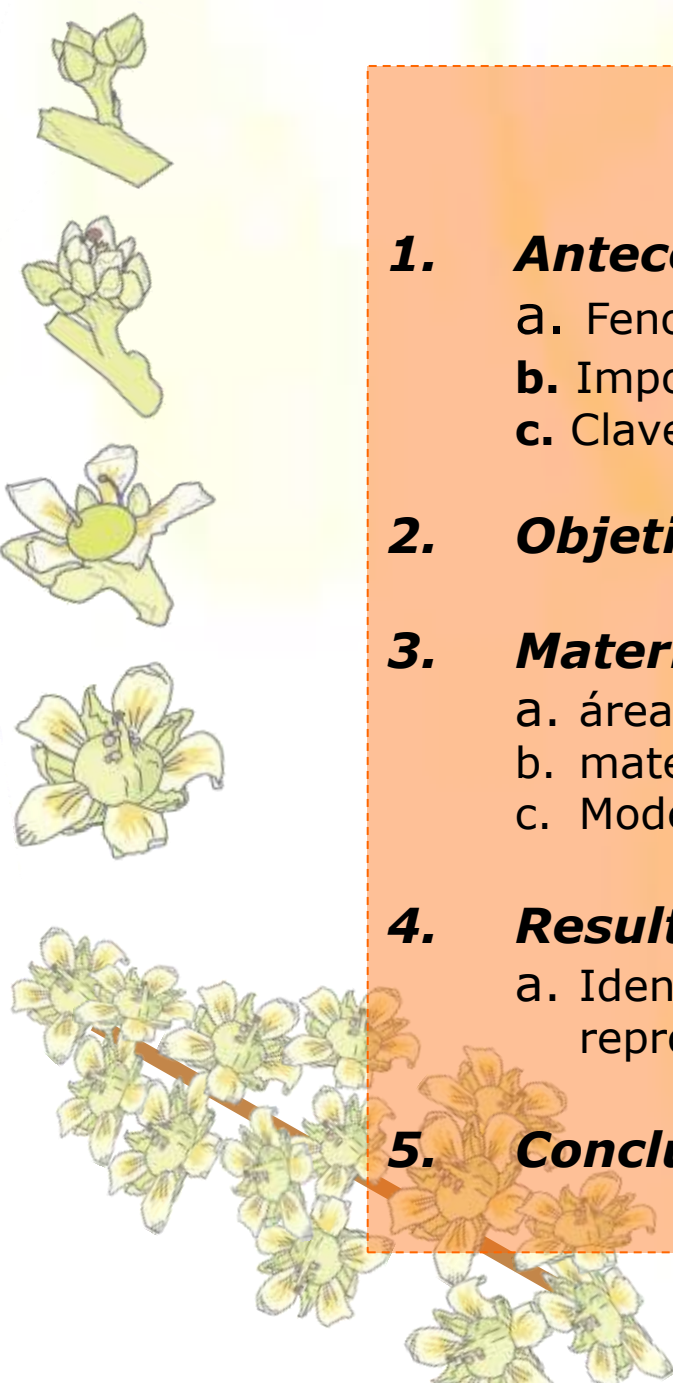


Mercedes Pérez Macias, Enio Soto,
Marelia Puche, Luís Avilan.



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía.

maciasmercedes@yahoo.com



CONTENIDO

1. Antecedentes

- a. Fenología reproductiva
- b. Importancia
- c. Claves fenológicas actuales

2. Objetivo general

3. Materiales y Métodos

- a. área de estudio
- b. material vegetal
- c. Modelos básicos fenológicos

4. Resultados

- a. Identificación y definición de los estados-tipo reproductivo

5. Conclusiones

Estados-tipo reproductivos



La transición desde la fase vegetativa hacia la fase reproductiva implica cambios en el patrón de morfogénesis y diferenciación celular de los brotes apicales, observándose posteriormente la aparición progresiva y ordenada de los estados-tipo de la fenología reproductiva.



Estos órganos florales representan un complejo arreglo de estructuras funcionalmente especializadas.



proporciona información precisa y significativa relacionada con el ambiente y especialmente con los cambios estacionales a los que se encuentran sometidas las especies perennes.



INFLORESCENCIA DEL MANGO



Tirso compuesta



Flor perfecta



Flor masculina

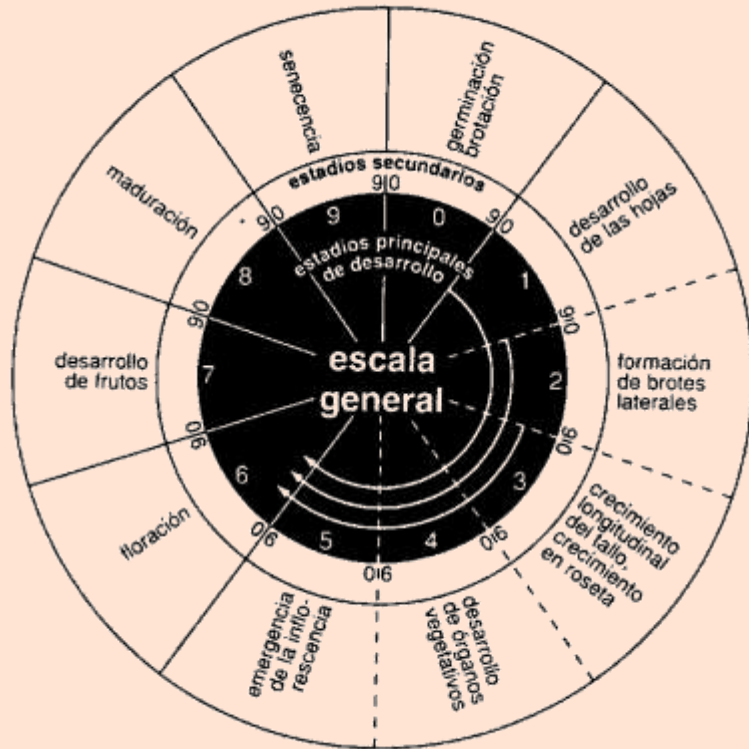
Puede
alcanzar
hasta
4000 f/pl

estima
2 a 4 ♂
1 ♀

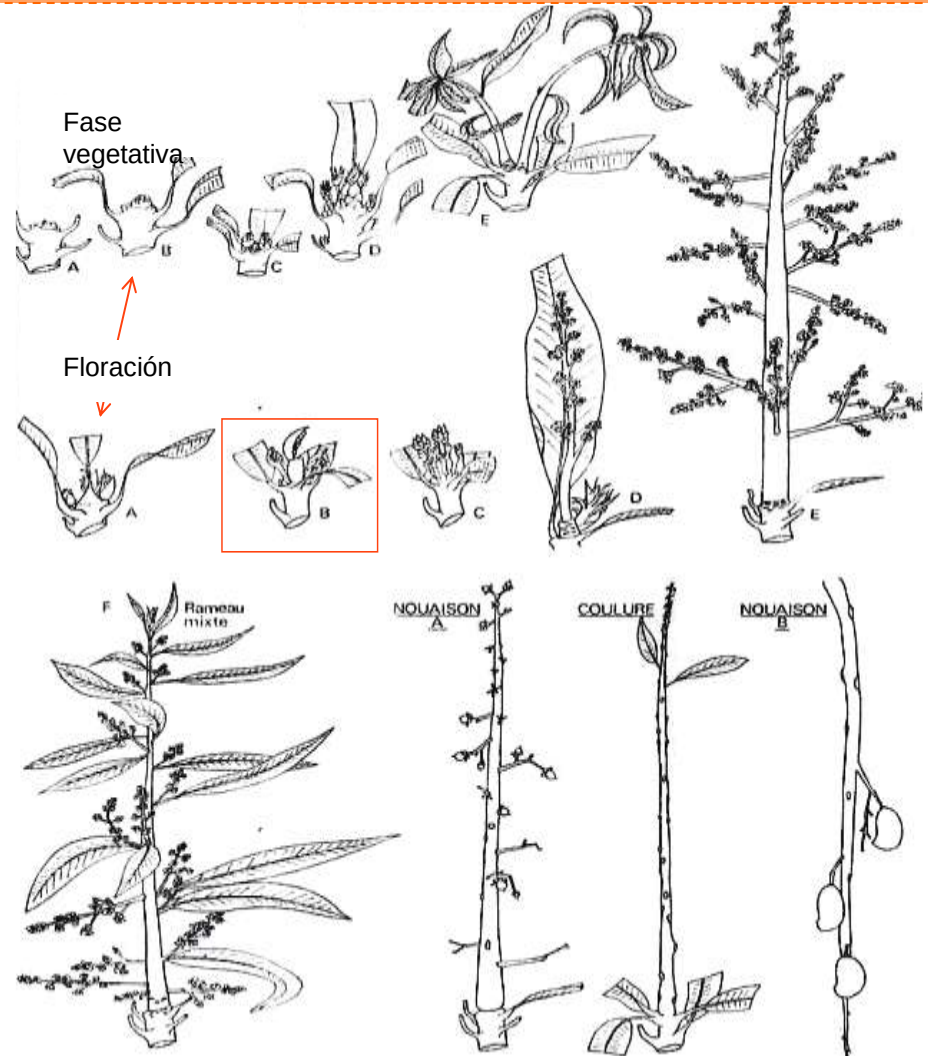
Hasta 100
♂
♀
por fruto

Andromonoica

En la actualidad se hace indispensable construir bases de datos, que permitan almacenar en el tiempo, esta información utilizando un sistema numérico con una codificación uniforme.



a



El ciclo de desarrollo de plantas mono- y dicotiledóneas dividido en estadios de desarrollo principales y secundarios (BBCH, 2001)

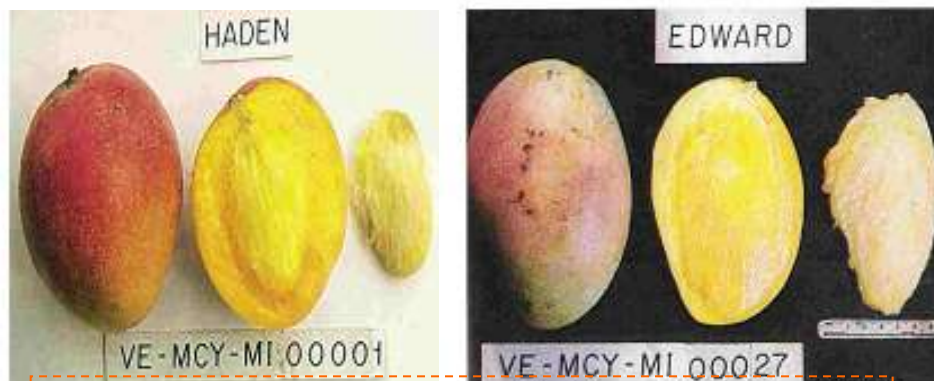
Estados de desarrollo y tipos de brotes vegetativos y florales del mango (Aubert y Lossois, 1972).

Objetivo General

Establecer un modelo que identifica y define los “estados tipo” reproductivos macroscópicamente del mango (*Mangifera indica* L.) en zona tropical

Materiales y Métodos

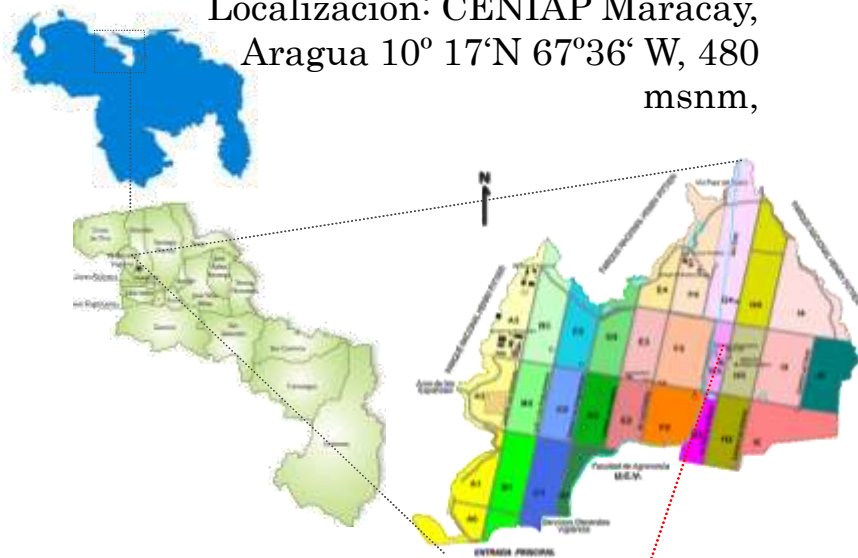
Árboles 12 años de edad, sembrados a 6 x 6 m



'Haden' monoembrionario, originado en Florida, descende del cultivar Mulgoba,

'Edwar' monoembrionario, posiblemente proviene de un cruce de 'Haden' por 'Carabao'. Ambos vigoroso, copa grande y abierta. Presenta acentuada alternancia de producción (Avilán *et al.*, 2002).

Localización: CENIAP Maracay,
Aragua 10° 17'N 67°36' W, 480
msnm,



ESTADOS FENOLÓGICOS TIPO DEL AGUACATE



A Yema en latencia



B Yema hinchada



C Aparece la inflorescencia



D₁ Botones florales
Visible eje secundario



D₂ Botones florales
Visible eje terciario



E Botón amarillo

Fase femenina



F_{1f}



F_{2f}



F_{3f}



F_{1c}

Fase masculina



F_{1m}



F_{2m}



F_{3m}



F_{4m}



F_{5m}



F_{2c}

F Floración



G Marchitez de tépalos



H Cuajado



I Fruto tierno

se efectuó un seguimiento semanal en las yemas distribuidas sobre los árboles con observaciones de las mismas, de las inflorescencias, flores y frutos.

Se obtuvo fotografías en campo e inmediatamente se recolectó el material vegetal para luego ser examinado bajo microscopio.

Los cambios visuales más notables fueron analizados y detallados, utilizando Aubert y Lossois, 1972 , este modelo carece de una descripción detallada de la fase de floración.

Se utilizó modelo descritos por Cabezas et al., (2003) en aguacate (*Persea americana* Mill)

Ordenando las imágenes obtenidas, de acuerdo a su sucesión temporal.

Resultados: Fenología. Identificación y definición de los estados-tipo reproductivos

Estados-tipo reproductivos

Estado A.
Yema en latencia.



J	A	S	O	N	D	E	F

yema se muestra cerrada, aplastada sobre la cima apical, de color verde olivo y cubierta por escamas pubescentes visibles.

No es posible distinguir, por su apariencia externa, la yema reproductiva de la yema vegetativa

Estado B.
Yema hinchada.



J	A	S	O	N	D	E	F

yema se hincha y alarga en forma aguda

verde más oscuro

La brotación de la yema inducida ha comenzado

Estado C.
Inflorescencia visible.



J	A	S	O	N	D	E	F

Las escamas están maduras de color marrón

botones florales de color verde pálido se aprecian entre las bractéolas

La inflorescencia ha empezado a emerger.

Estado D2.
Botones florales.



J	A	S	O	N	D	E	F

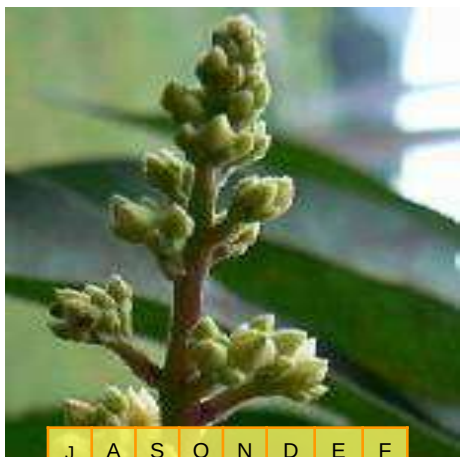
El eje principal se hace visible

botones florales se van diferenciando individualmente se muestran agrupados en la panícula

Resultados: Fenología. Identificación y definición de los estados-tipo reproductivos

Estados-tipo reproductivos

Estado E.
Botón blanco



J	A	S	O	N	D	E	F

Los ejes de la inflorescencia están completamente elongados y las flores están diferenciadas en los racimos de las panículas.

Los sépalos pubescentes de los botones florales son evidentes

Estado F. Primera flor (F) y plena floración de la panícula (F2)



J	A	S	O	N	D	E	F

se produce la antesis en las flores de la panícula de forma escalonada

La duración de la panícula esta entre 20 y 25 días.

la apertura de la primera flor (estado F) y el estado de plena floración de la panícula (F2)

Las primeras flores en abrir son generalmente las masculinas mientras que las hermafroditas aparecen abiertas entre el tercer y décimo segundo día.

Estado G.
Marchitez de pétalos



J	A	S	O	N	D	E	F

Los sépalos y pétalos se marchitan desde el ápice hacia la base

La antera se marchita tornándose a un color negro y el filamento se curva. Las flores habitualmente maduran progresivamente desde la base hasta el vértice de la panícula

Estados-tipo reproductivos

Estado H.
Cuajado.



J	A	S	O	N	D	E	F

El ovario de color verde se engrosa en el centro de la flor que ha sido polinizada y fecundada.

El pistilo marchito aparece unido al extremo superior del ovario. El estambre marchito y las restantes piezas florales también marchitas, aún persisten unidas a la base del ovario engrosado.

Estado I.
Fruto tierno.



J	A	S	O	N	D	E	F

La expansión de la pequeña drupa da lugar a un fruto de color verde de forma variable, desde reniforme hasta globosa u ovalada.

Estados-tipo reproductivos



El modelo identifica y define los 8 estados-tipo reproductivos

yema en latencia hasta el fruto tierno,

difusos en las propuestas conocidas hasta la fecha.

Este modelo esta basados en características distintivas, diferentes y relevantes que facilitan su

identificación con el detalle necesario para estudios de investigación,

como guía básica para las evaluaciones diarias que realizan los productores en campo

GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

