



VARIABILIDAD CLIMÁTICA: UN DESAFÍO PARA LA APICULTURA

DR. JOHAN VAN VEEN

CENTRO DE INVESTIGACIONES APÍCOLAS TROPICALES,
UNIVERSIDAD NACIONAL
COSTA RICA

1

PRESIÓN SOBRE LAS ABEJAS

Un conjunto de factores causa presión sobre las abejas y afecta su producción:

- Degradación del medio ambiente: deforestación, prácticas agrícolas...
- Uso plaguicidas: especialmente insecticidas
- Comercio mundial ha diseminado plagas y enfermedades
- Cambio climático

2

CAMBIO CLIMÁTICO

Pronósticos Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC):

- Aumento temperatura 1.6°C y 4°C
- Disminución en las precipitaciones de un 22% promedio, pero de un 50-85% para las zonas de bosque seco.



Alteraciones en los patrones de las floraciones

Menos néctar

Calidad del polen

3

IMPACTO SOBRE LAS ABEJAS

- Las abejas se encuentran en todo el mundo: trópico, clima templado, diferentes alturas
- Están adaptadas al frío
- Aíslan la colmena, mantienen la temperatura a 35°C
- El apicultor influye en la ubicación del apiario



4

RELACIÓN ABEJA - FLORA

- Estudio Wayne Esaias:
 - Colmenas en Maryland desde 1990
 - Pesarlas diariamente
 - Mucha variación anualmente

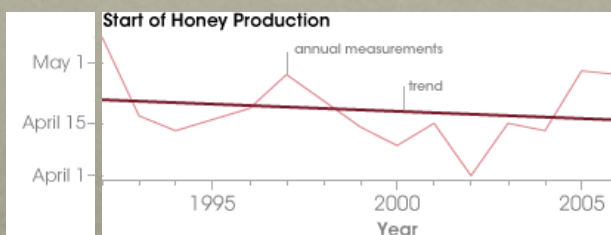


5

WAYNE ESAIAS

- Qué encontró?

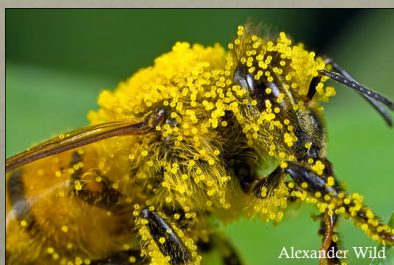
Aumento de peso de las colmenas más temprano!



6

IMPLICACIONES

- Plantas dependen de las abejas para su polinización: reproducción
- Abejas necesitan de las flores para su alimentación: néctar y polen



Desfase?

7

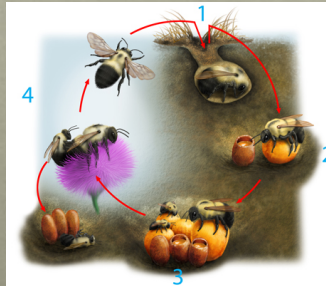
SINCRONIZACIÓN

- En la naturaleza existen mecanismos de sincronización para ajustar la floración y el desarrollo de las colmenas
- Pero no necesariamente son los mismos, p.e.
 - Floración depende de # días secos previa a las lluvias (café)
 - Desarrollo de las abejas depende de la temperatura

8

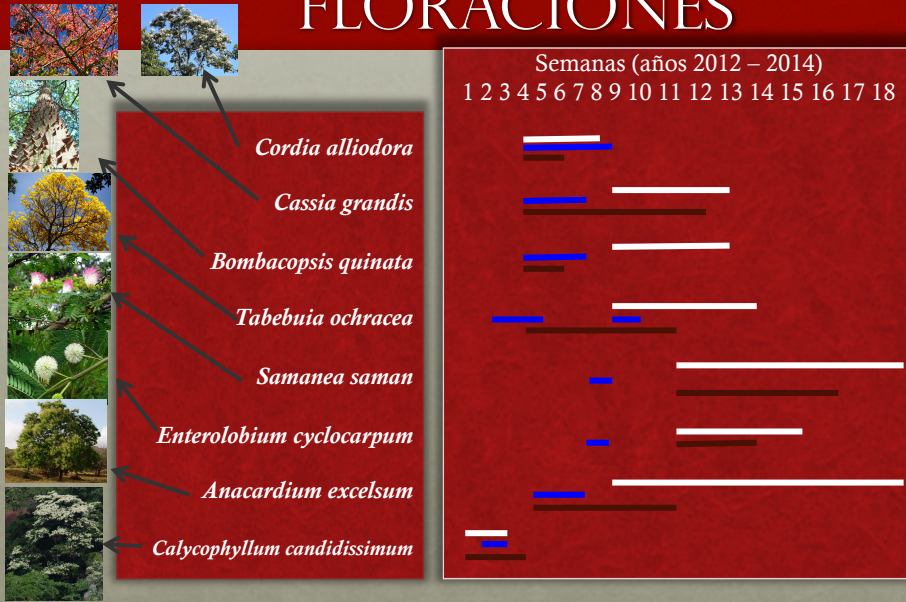
EJEMPLO

- Durante miles de años las plantas y abejas se han desarrollado conjuntamente en beneficio mutuo. Las poblaciones de abejas están en su máximo crecimiento cuando se da el pico en las floraciones. Debido al calentamiento muchas floraciones se han adelantado en promedio 1 mes desde los años 70! Se empiezan a mostrar desfases entre los ciclos de las abejas y las floraciones



9

ALTERACIONES EN LAS FLORACIONES



10

ALTERACIONES EN LAS FLORACIONES

Tendencia:

En años secos las floraciones se adelantan dos a seis semanas!

El apicultor debe adaptar el manejo de sus colmenas!

11

QUÉ PUEDEN HACER LOS APICULTORES?

- Adaptar el manejo ante los cambios
 - Cambio reina (evitar cambios / enjambrazón)
 - Alimentación durante pre-cosecha
 - Manejo preventivo de enfermedades / plagas



12

QUÉ MÁS PUEDE HACER?

- Apicultura de trashumancia o migratoria
 - Llevar las colmenas a diferentes zonas
 - Diferentes alturas



13

QUÉ MÁS PUEDE HACER?

- Diversificar la producción:
 - Producir polen y miel, propóleos...
 - Polinización de cultivos



14



15