

Apicultura para principiantes

1. Biología y comportamiento de la abeja de miel
2. Peligros para las abejas de miel
3. Manejo de las colonias a través de las estaciones
4. Productos y economía de la colmena
5. Colmena, materiales y accesorios
6. Comenzando su colmena de abejas



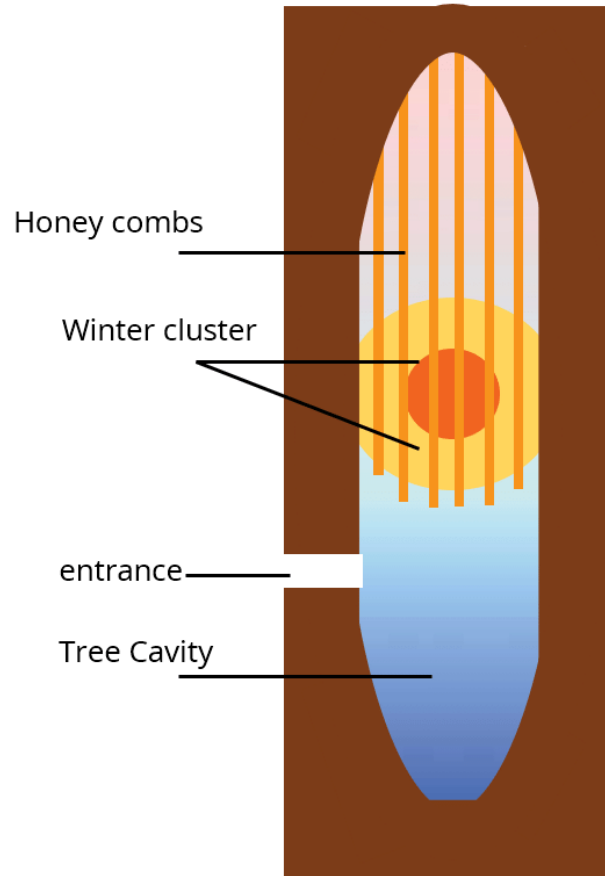
PennState Extension

Biología y comportamiento de la abeja de miel

Contenido: Robyn Underwood

Facilitadora: Margarita López-Urbe

Abejas de miel en la naturaleza



Left pic Markus Rock, Right pic Robyn Underwood

VIDEO

Colmenas modernas



Cajas de madera apilables y uniformes.

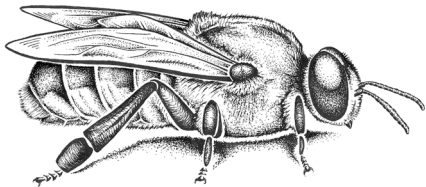
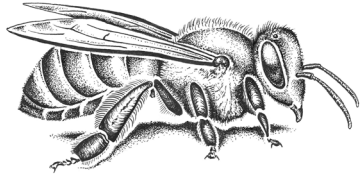
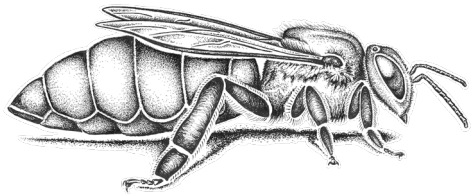


Se recomiendan marcos móviles.



Verifique el estado y salud de la reina.

Tipos de abejas en una colonia de abejas melíferas



Casta	¿Cuántas?	Sexo	¿Huevos fertilizados?
Reina	1	H	Si
Obrera	Decenas de miles	H	Si
Zángano	Cientos	M	No

Desarrollo de las abejas de miel



Huevos



Larvas



Larvas y Pupas

Tiempos de desarrollo (días)

	Reina	Obrera	Zángano
Huevo	3	3	3
Larva	5.5	6	6.5
Pupa	7.5	12	14.5
Total	16	21	24

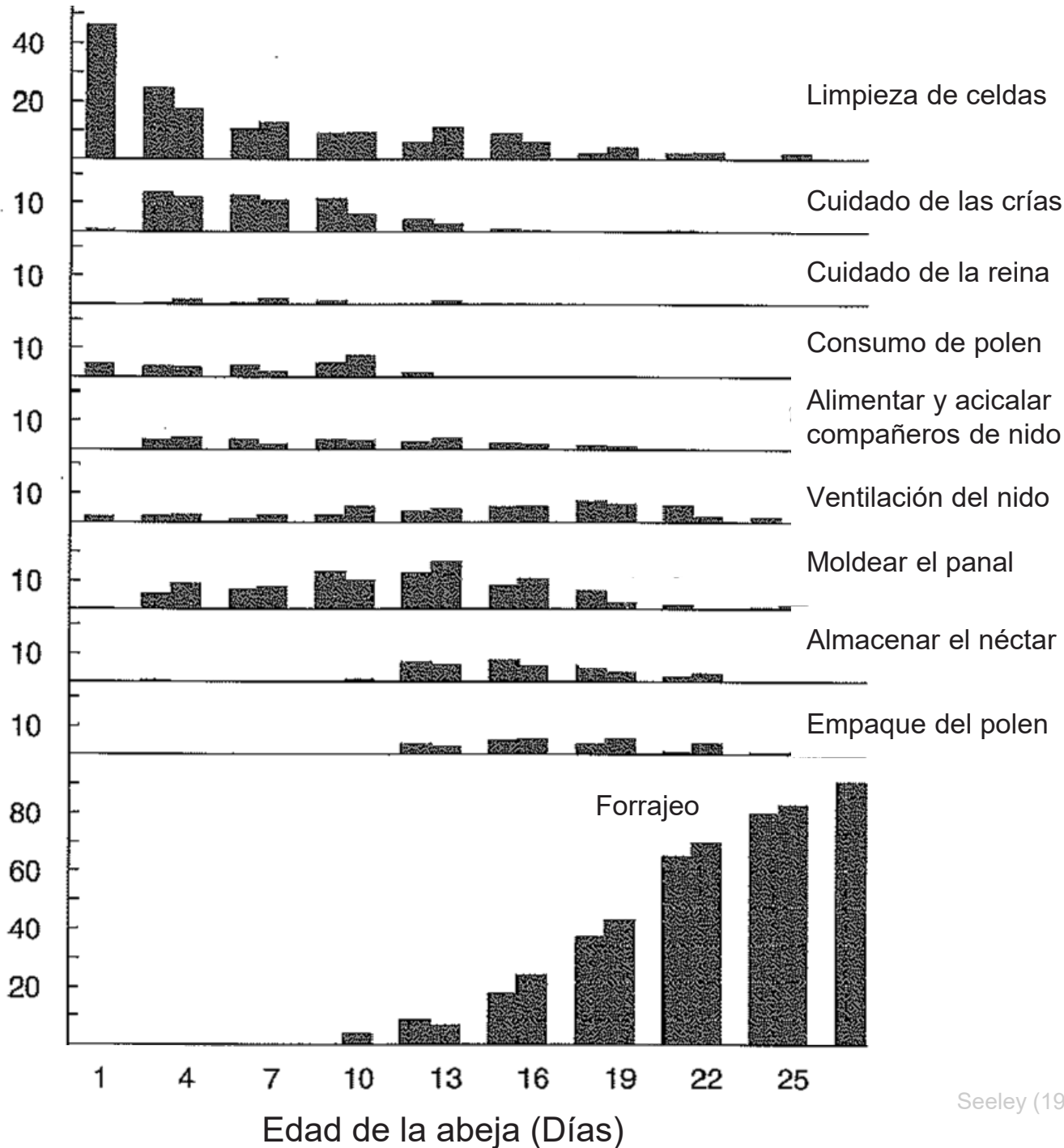


Obreras

Las abejas que mantienen la colonia funcionando

Robyn Underwood

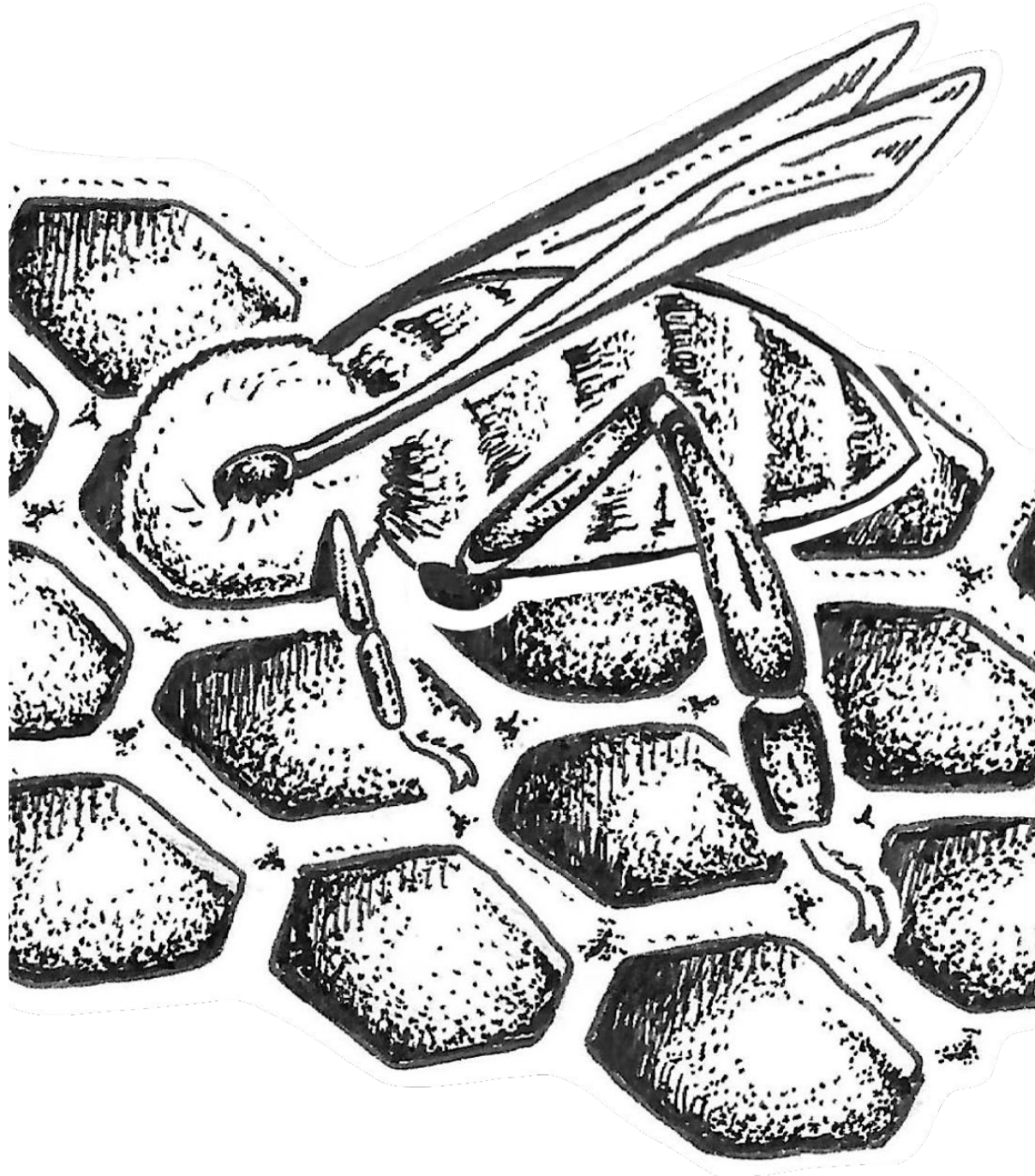
Porcentaje de tiempo realizando cada actividad



Obreras: Actividades cambian con la edad

- Comienzan en el centro del área de crías.
- Luego trabajan cerca de la entrada
- Después reciben polen/néctar
- Finalmente, forrajean.

Seeley (1995)

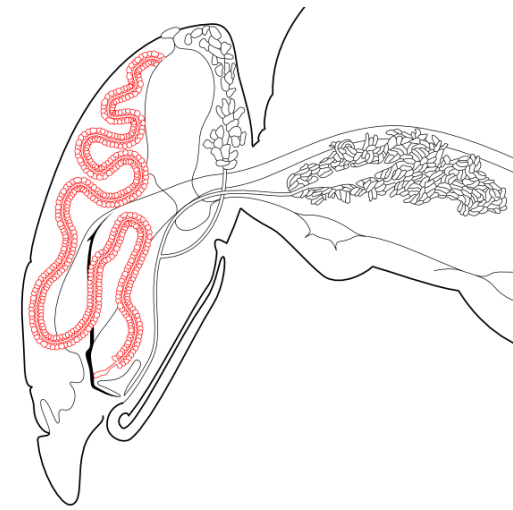


Limpieza de celdas

- Primer actividad
- Las abejas dejan las celdas listas para la postura de huevos.



Cuidado de crías



© Adam Tofiski - www.honeybee.drawing.org

- Alimentación de las larvas
- Producción de jalea real
- Las glándulas hipofaríngeas deben desarrollarse y esto requiere el consumo de polen.



Cuidado de las crías

- Control de temperatura
- Humedad



Cuidado de la reina

- Retinue
- Feromona de distribución
- Alimentación y limpieza



VIDEO

Almacenamiento del néctar

- Trofalaxia
- Forrajadora a receptora
- Receptora guarda el néctar



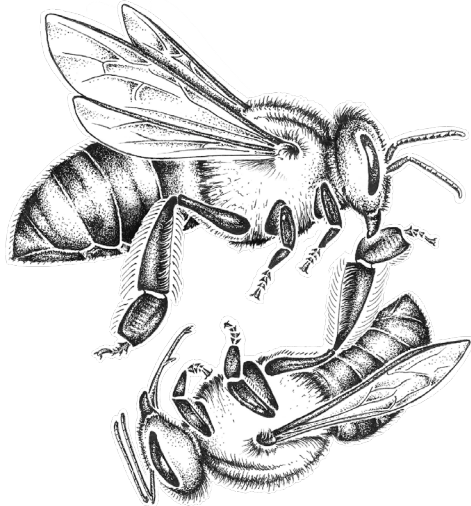


Producción de cera

- Secreción glandular
- Construcción de panal hexagonal usando mandíbulas y patas.



Kathy Keatley Garvey, <https://www.bee-culture.com/colony-development-part-ii/>
Wyatt Mangum, <https://www.bee-culture.com/why-are-my-top-bar-combs-crooked/>

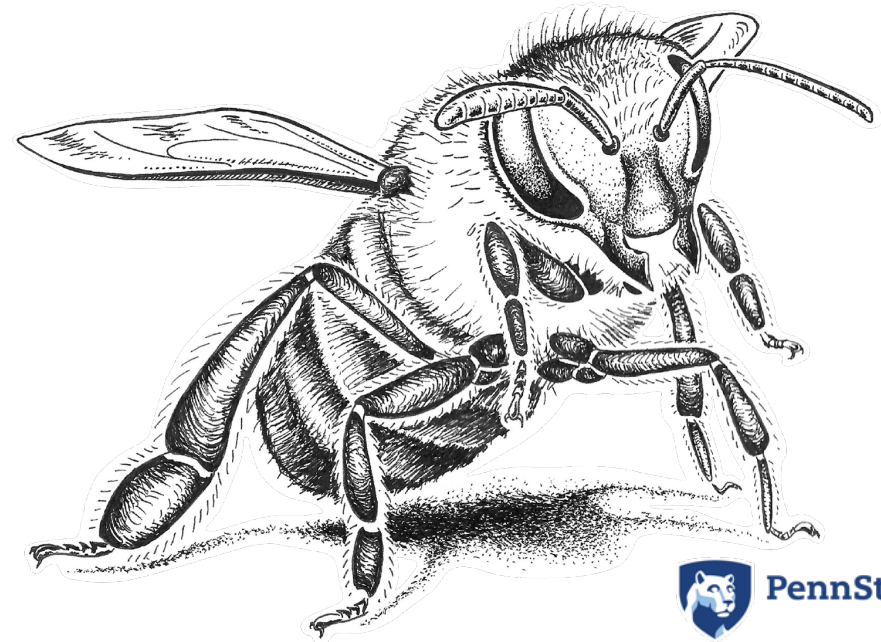


Limpieza de abejas

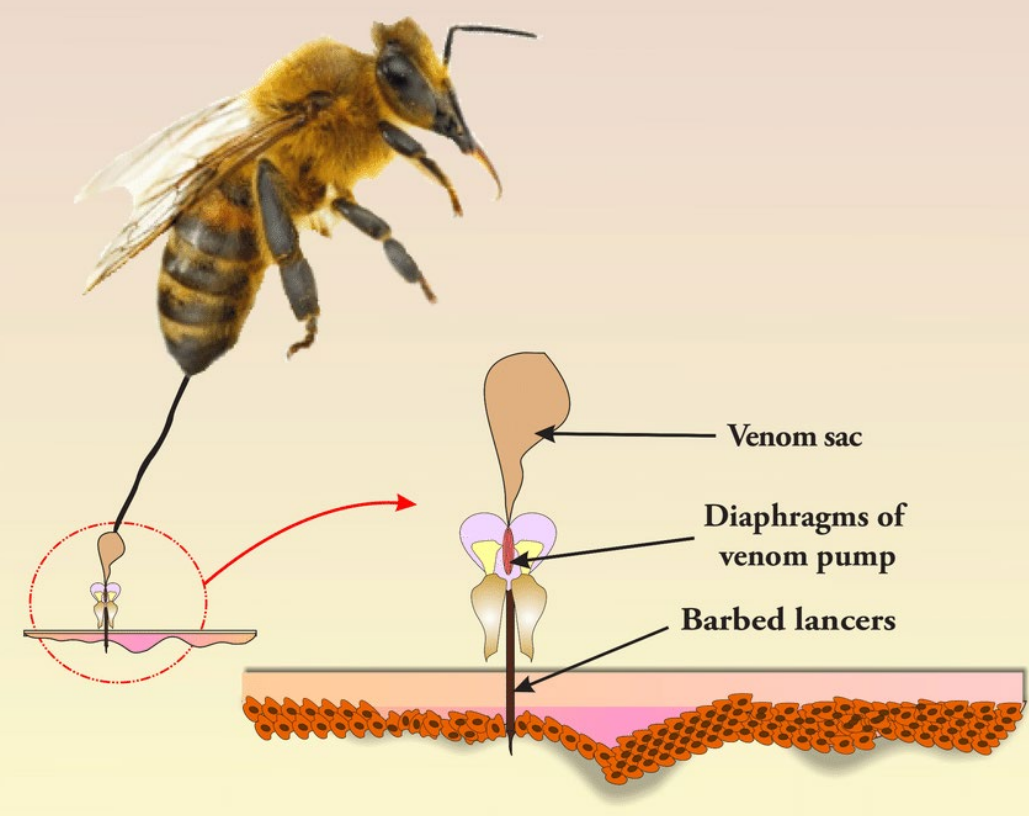
- Remueven la basura de la colonia.
- Remueven abejas adultas o crías muertas.

Custodio de la colonia

- Reconocimiento de compañeros de nido.
 - Señales olfativas
- Prevención del robo.



VIDEO



A honeybee stinger magnified 650x, from Rose-Lynn Fisher's book, BEE. Image by Rose-

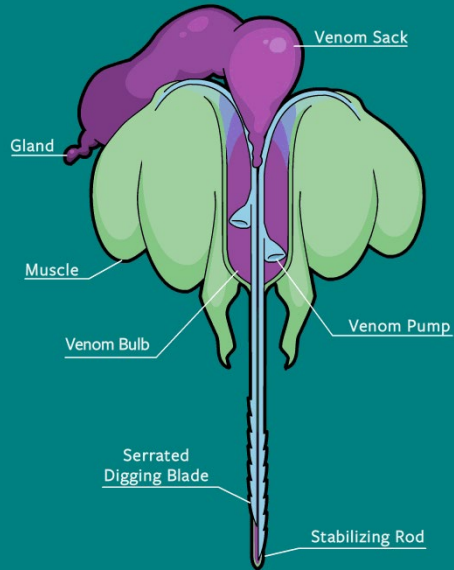
Aguijón

Altruista

- Las obreras pican
- Fatal para la abeja
- El aguijón se queda en la piel
- El cuerpo de la abeja se abre



HONEY BEE STINGER



statedclearly.com

VIDEO



Aguijón

Glándula de veneno con bombeo

- Dolor
- Irritación
- Inflamación

- Raro: anafilaxia



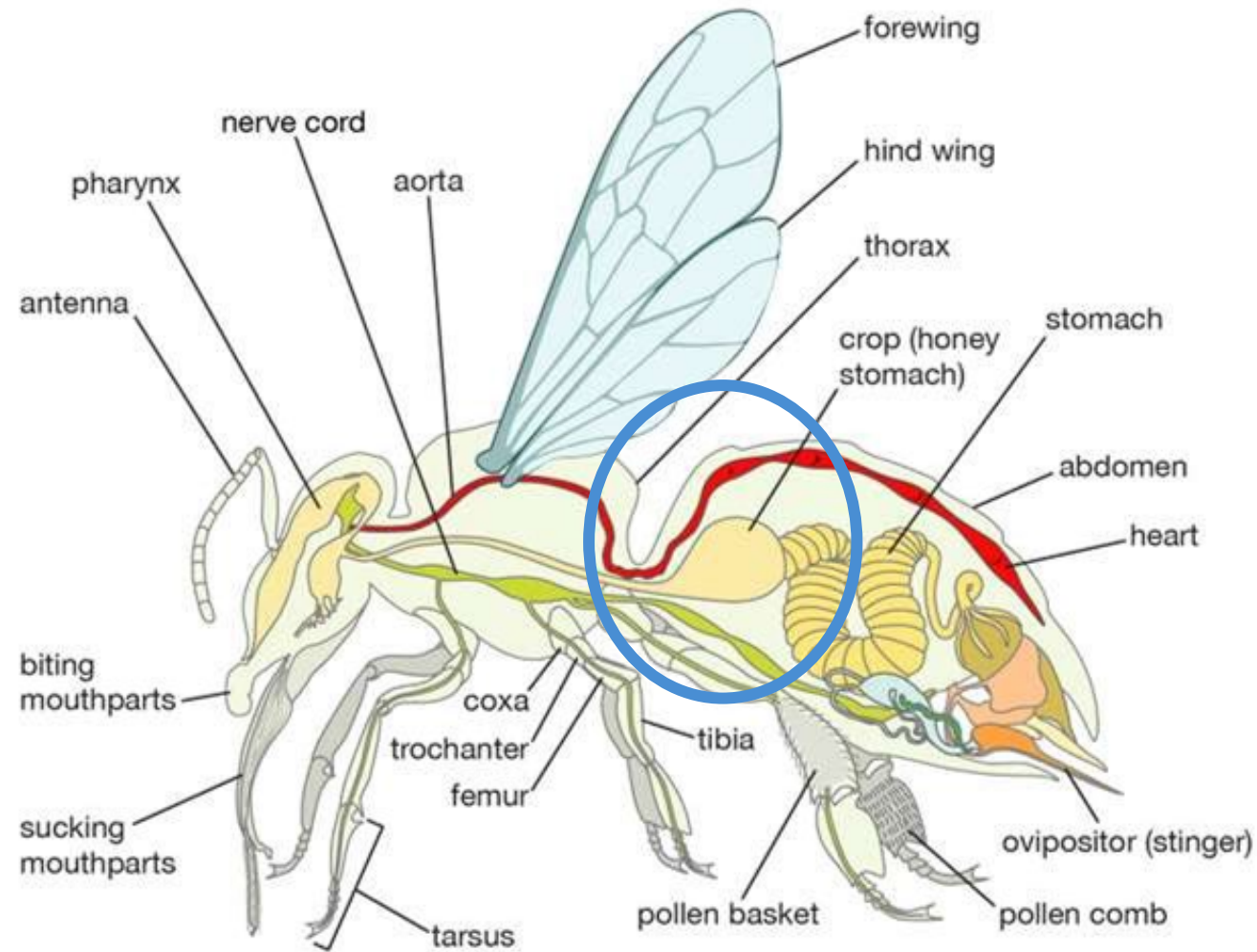
Forrajeo

- Colecta de néctar y polen.
- Colecta de agua y resinas.

Las abejas tienen pelos ramificados.



Photo by Alex Wild



Buche (estómago de la abeja)

Almacena el agua o néctar que se va a llevar a la colonia



©Michael Bentley|TheNextGenScientist



©Michael Bentley|TheNextGenScientist

Canasta de polen (corbicula)

Usada para llevar el polen o néctar a la colonia.

How do bees collect that pollen?

High Five!!?
my sister!

Frederick Dunn

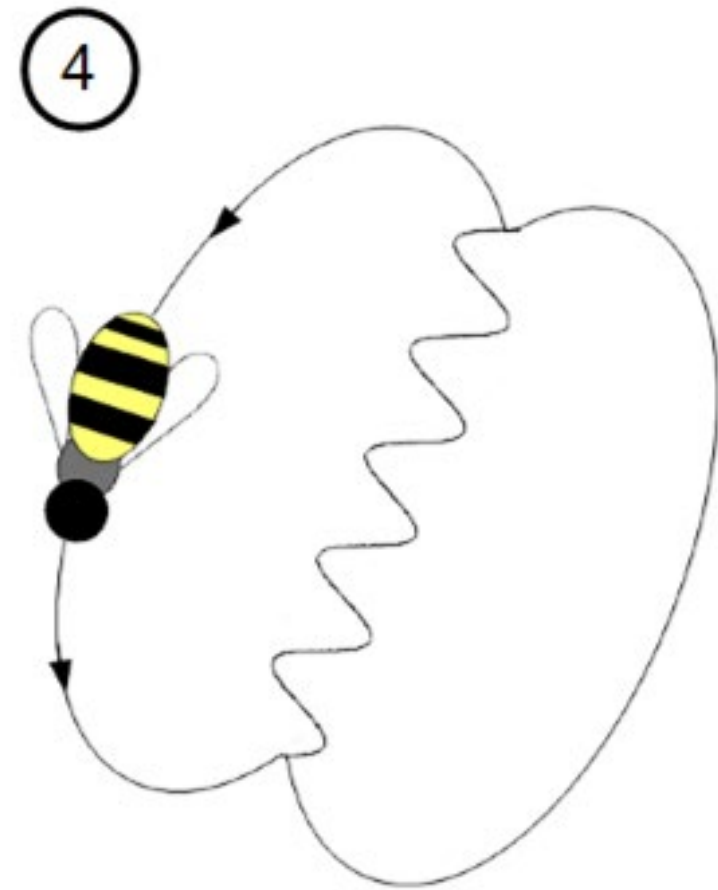
Colecta de polen



Danza de las abejas: Waggle Dance



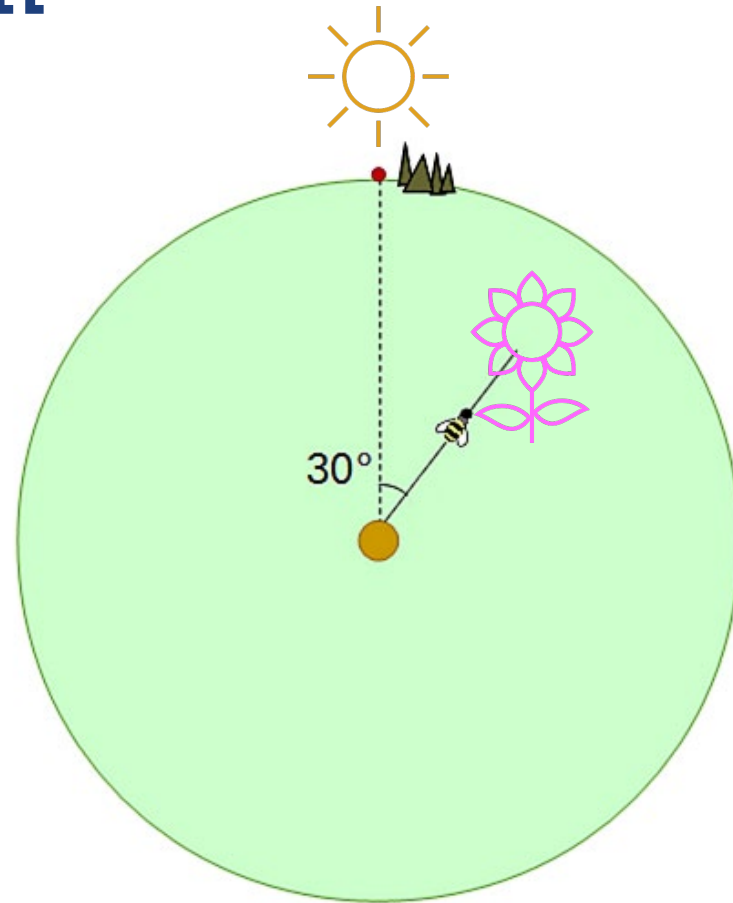
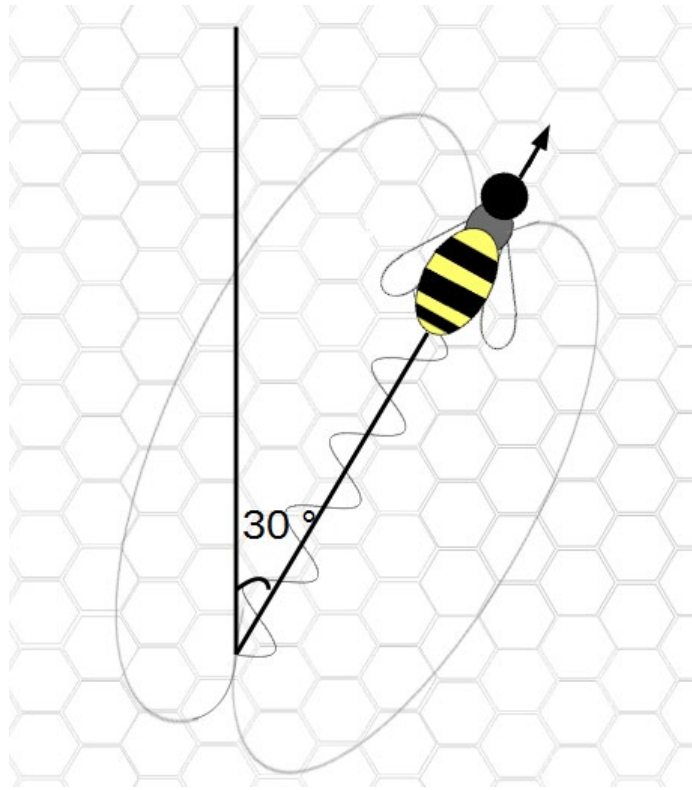
- Comunica la distancia, dirección y calidad del alimento.
- Reclutamiento de forrajeadoras a la fuente del alimento.
- Localización de una nueva casa.



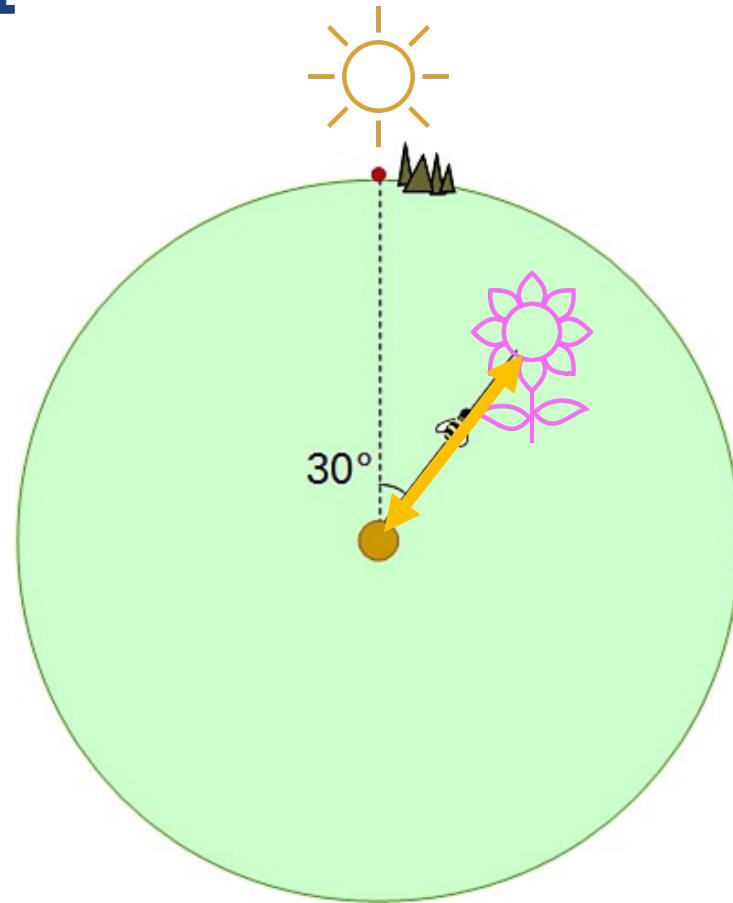
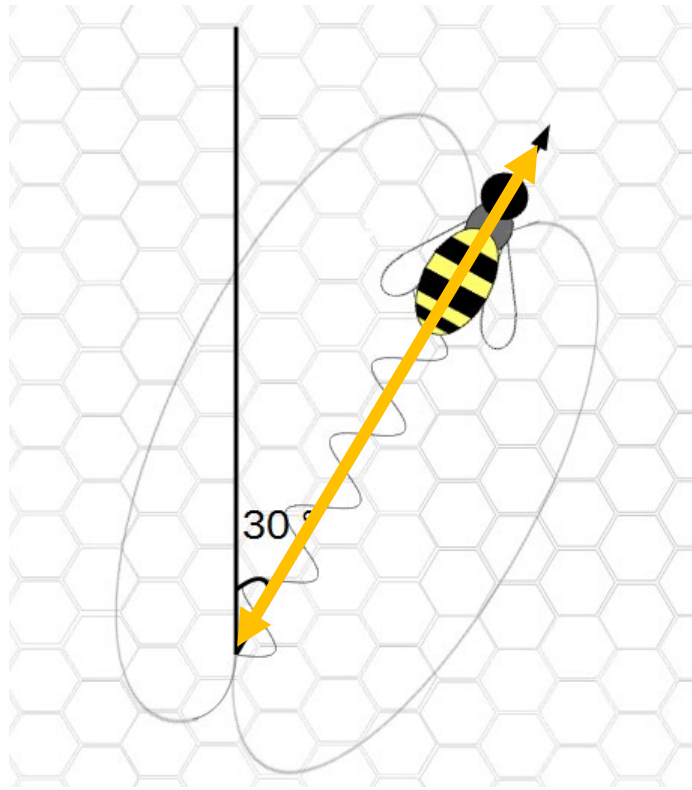
Waggle Dance

Esta danza se realiza dentro del panal y en la oscuridad. Meneo, vuelta a la derecha, meneo, vuelta a la izquierda, y se repite.

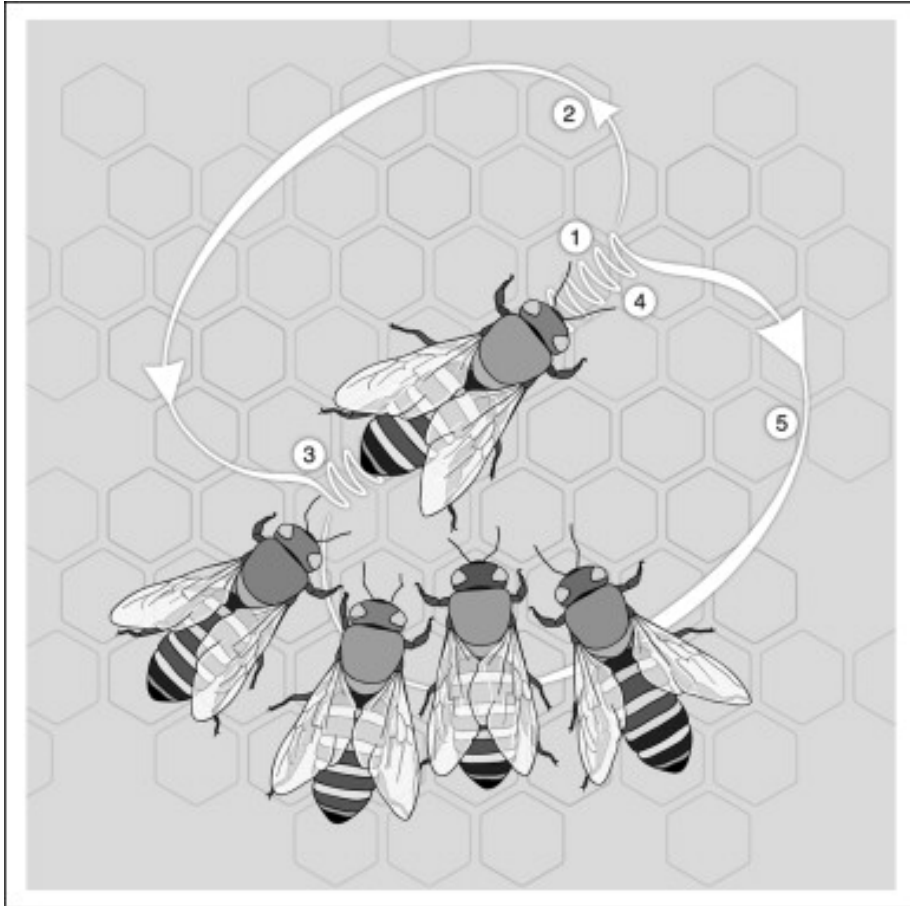
Waggle Dance: Dirección



Waggle Dance: Distancia

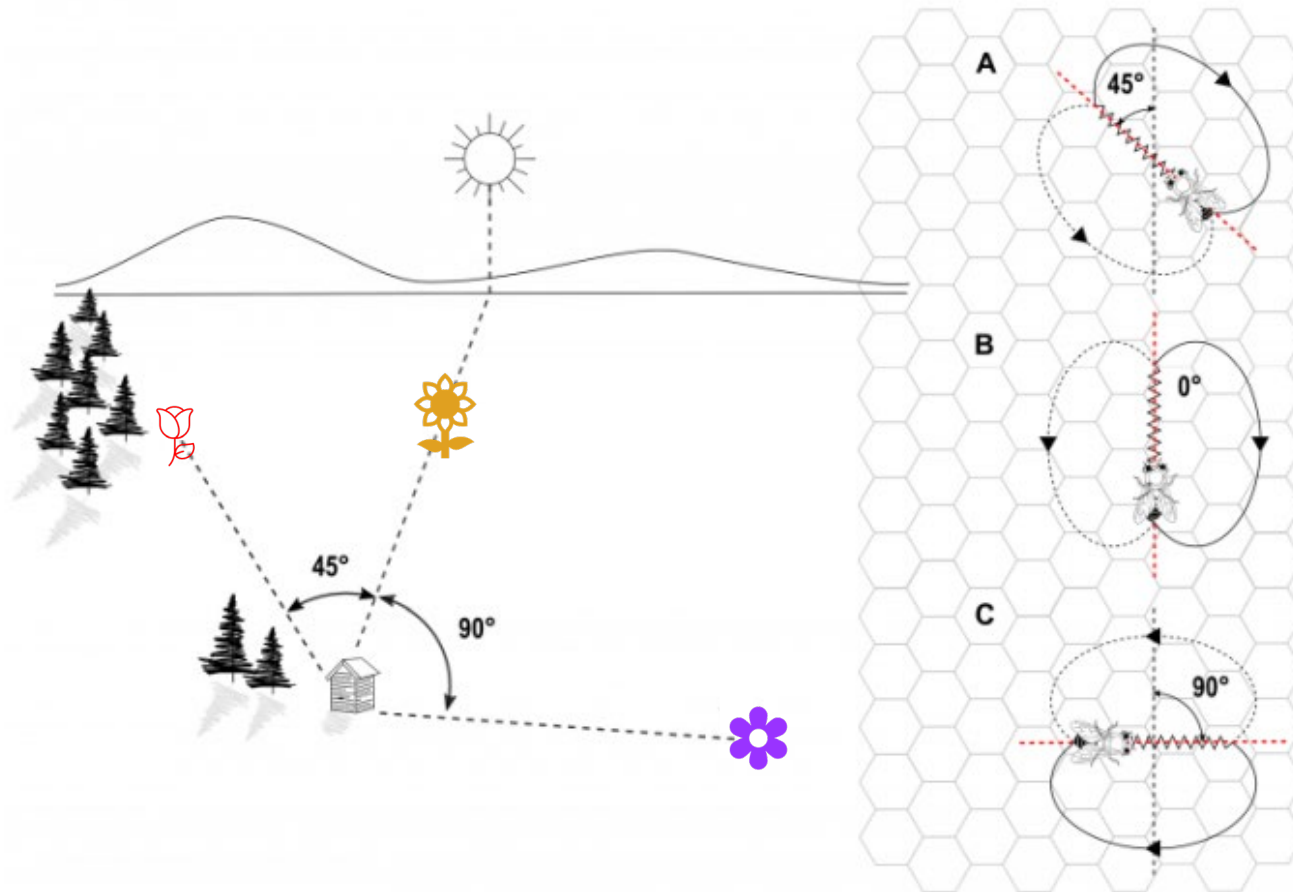


Waggle Dance: reclutamiento de abejas



- Reclutas:
- Siguen a la abeja que danza, tocándola.
- Tocan a la abeja con las antenas para reconocer el olor a seguir.
- Trofalaxia para aprender el sabor y calidad.

¿Hacia cuál fuente de alimento está esta abeja reclutando a las otras?



- emparejar la danza con el alimento:





Reina

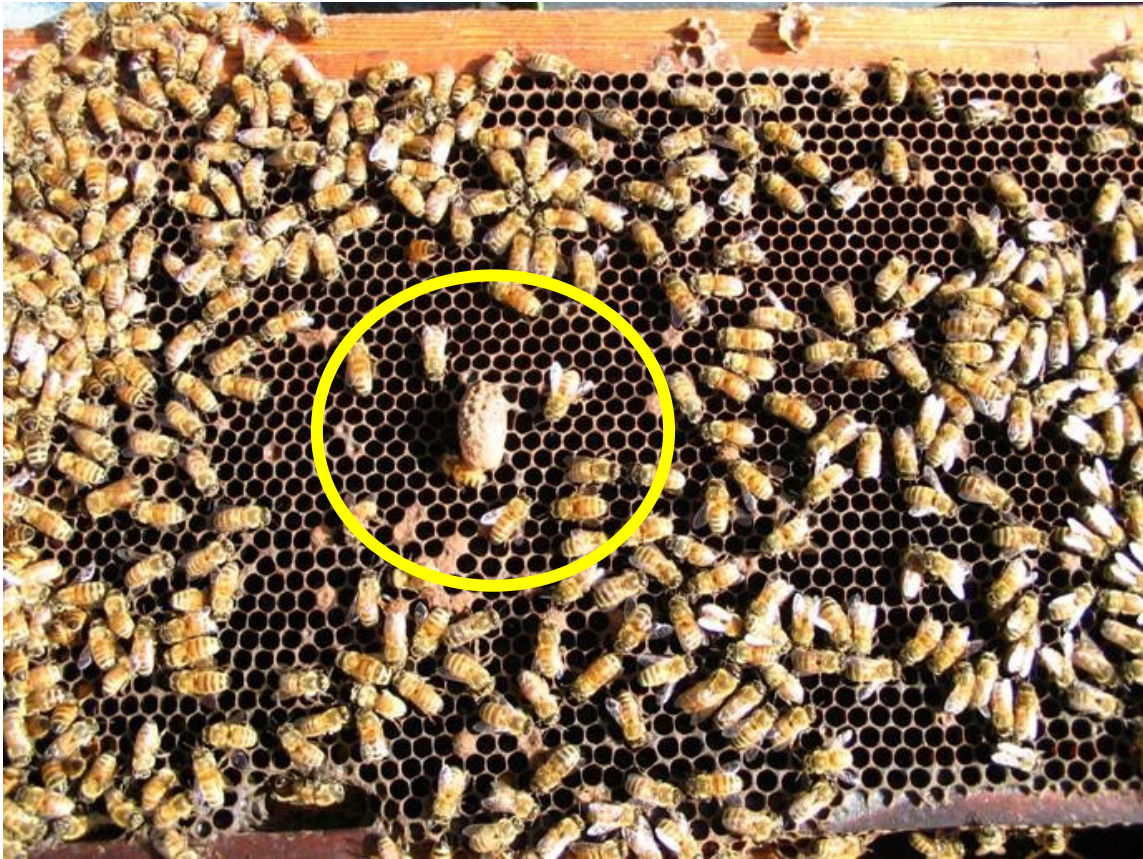
Madre de los otros miembros de la colonia

Postura de huevos y producción de feromonas

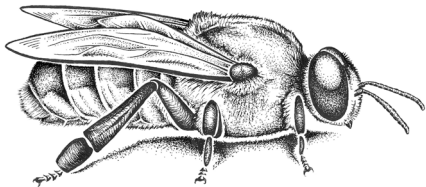
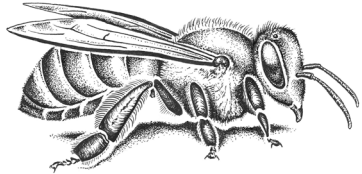
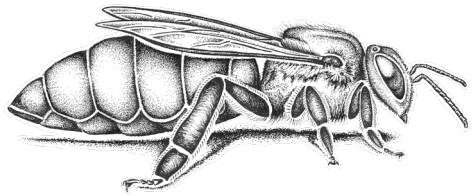


Eric Tourneret, <https://www.thehoneybeesphotographer.com/>

Las celdas de reina son verticales



Tipos de abejas en una colonia de abeja de miel



Casta	Cuántas?	Sexo	Huevos fertilizados?
<u>Reina</u>	1	H	Si
<u>Obrera</u>	Decenas de miles	H	Si
Zángano	Cientos	M	no

Desarrollo de la reina



Larva de reina

Alimentada con grandes cantidades de jalea real.



Celda de reina tapada

Corto periodo de tiempo después de taparse la celda.



Pupa de reina

Varias reinas son criadas al mismo tiempo.

Las reinas pelean a muerte



Emergen



Mueren





VIDEO

La reina

Sonido agudo

Vibración en el panal

Llama a las armas

Encuentra y mata a las rivales

Una reina permanece



Zánganos

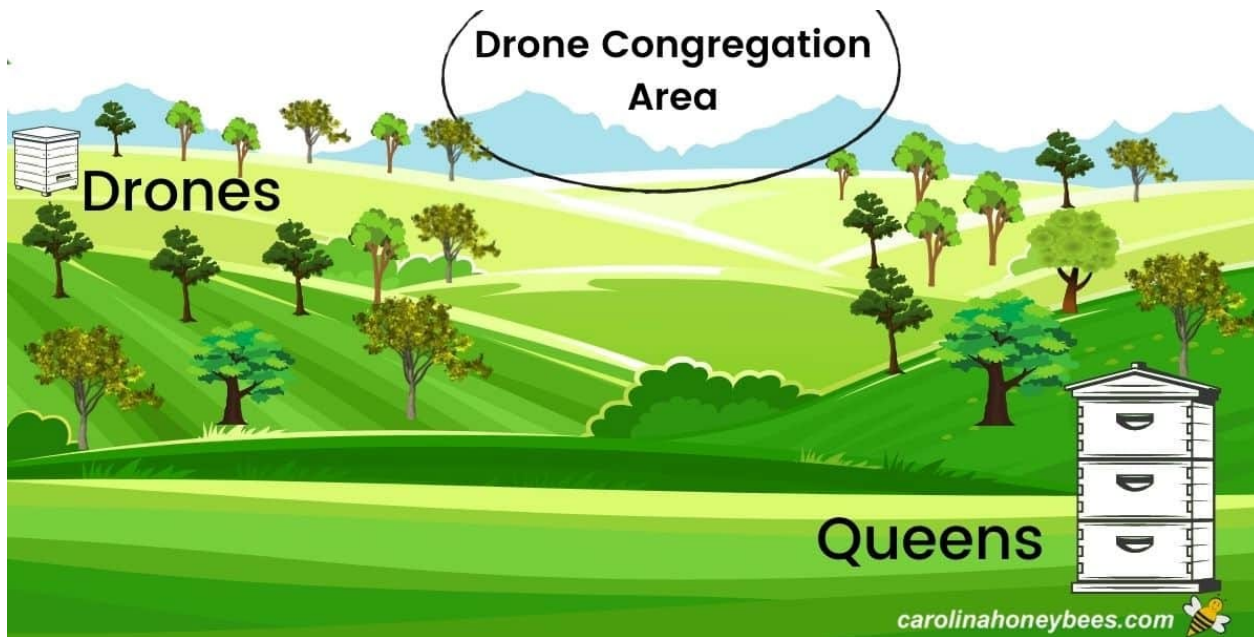
Machos, emergen de huevos no fertilizados



Celdas de obreras vs celdas de zánganos

Las celdas de los zánganos son más grandes y las tapas son abultadas.

Áreas de congregación de zánganos (DCA)



Drones = Zánganos
Queens = Reinas

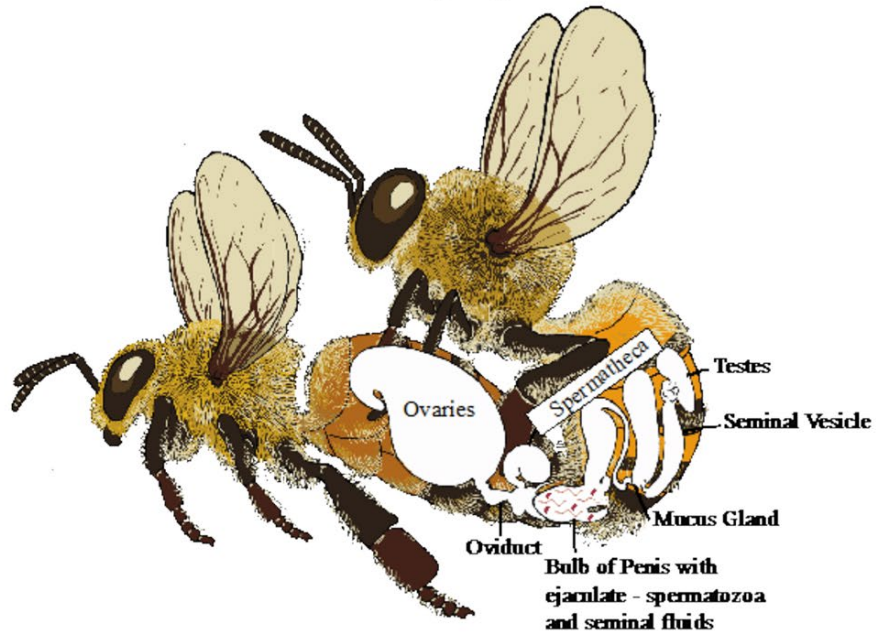
- Se aparean con las reinas
- Mitad de la tarde.
- En áreas de congregación:
 - Área de 100-200 m
 - Se encuentra a través del olor (feromonas) o señales visuales (al estar cerca)
- 5-40 m en el aire.
- Áreas protegidas del viento.

Apareamiento ocurre durante el vuelo

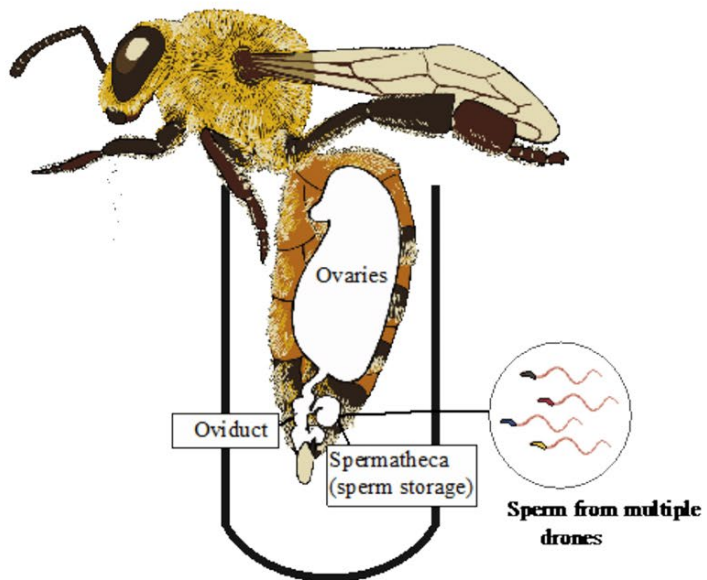
VIDEO
0:39



Mating Flights



Queen Egg Laying Post-Mating



Esperma

Una reina se aparea con varios machos

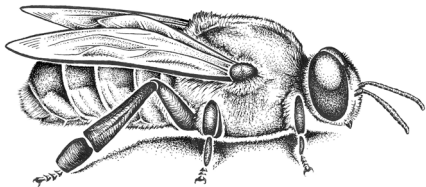
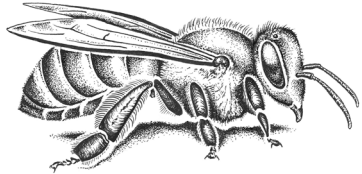
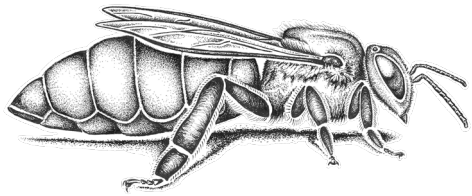
El esperma migra a la espermateca

Esperma es guardado por años

Esperma se usa para fertilizar huevos

Si se acaba el esperma, la reina es reemplazada

Tipos de abejas en una colonia de abejas melíferas



Casta	¿Cuántas?	Sexo	¿Huevos fertilizados?
Reina	1	H	Si
Obrera	Decenas de miles	H	Si
Zángano	Cientos	M	No

Apicultura para principiantes

1. **Biología y comportamiento de la abeja de miel**
2. Peligros para las abejas de miel
3. Manejo de las colonias a través de las estaciones
4. Productos y economía de la colmena
5. Colmena, materiales y accesorios
6. Comenzando su colmena de abejas

Connect with Penn State Extension for
Knowledge You Can

Trust
extension.psu.edu/signup



PennState Extension

Find more resources at extension.psu.edu



ARTICLES

NEWS

**ONLINE
COURSES**

**GUIDES
AND PUBS**

VIDEOS

WEBINARS

WORKSHOPS



PennState Extension

Thank you!



PennState Extension

Questions?



PennState Extension

The University is committed to equal access to programs, facilities, admission, and employment for all persons. It is the policy of the University to maintain an environment free of harassment and free of discrimination against any person because of age, race, color, ancestry, national origin, religion, creed, service in the uniformed services (as defined in state and federal law), veteran status, sex, sexual orientation, marital or family status, pregnancy, pregnancy-related conditions, physical or mental disability, gender, perceived gender, gender identity, genetic information, or political ideas. Discriminatory conduct and harassment, as well as sexual misconduct and relationship violence, violates the dignity of individuals, impedes the realization of the University's educational mission, and will not be tolerated. Direct all inquiries regarding the nondiscrimination policy to the Affirmative Action Office, The Pennsylvania State University, 328 Boucke Building, University Park, PA 16802-5901, Email: aao@psu.edu, Tel 814-863-0471.



PennState Extension

This presentation, including its text, graphics, and images ("Content"), is for educational purposes only; it is not intended to be a substitute for veterinary medical advice, diagnosis, or treatment.

Always seek the advice of a licensed doctor of veterinary medicine or other licensed certified veterinary medical professional with any questions you may have regarding a veterinary medical condition or symptom.

