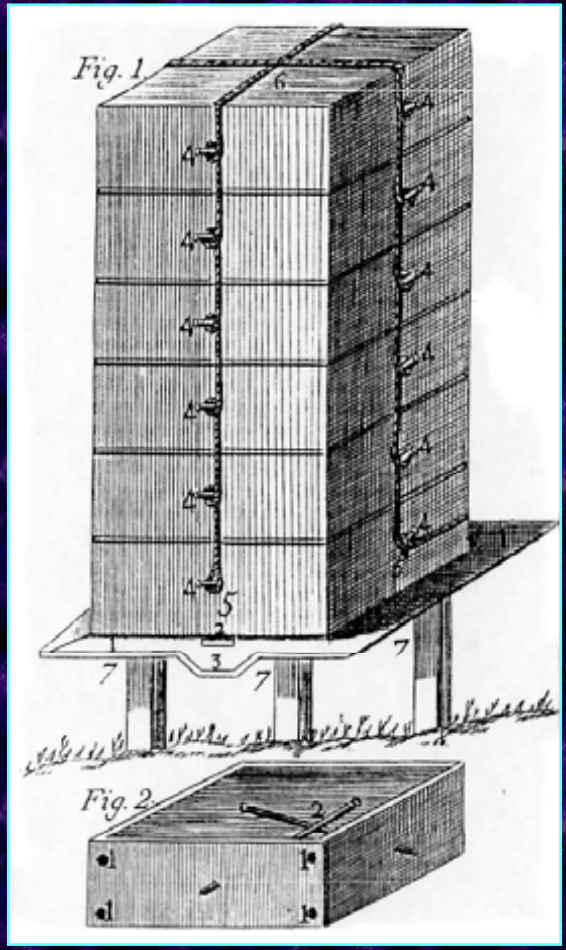
La Apicultura

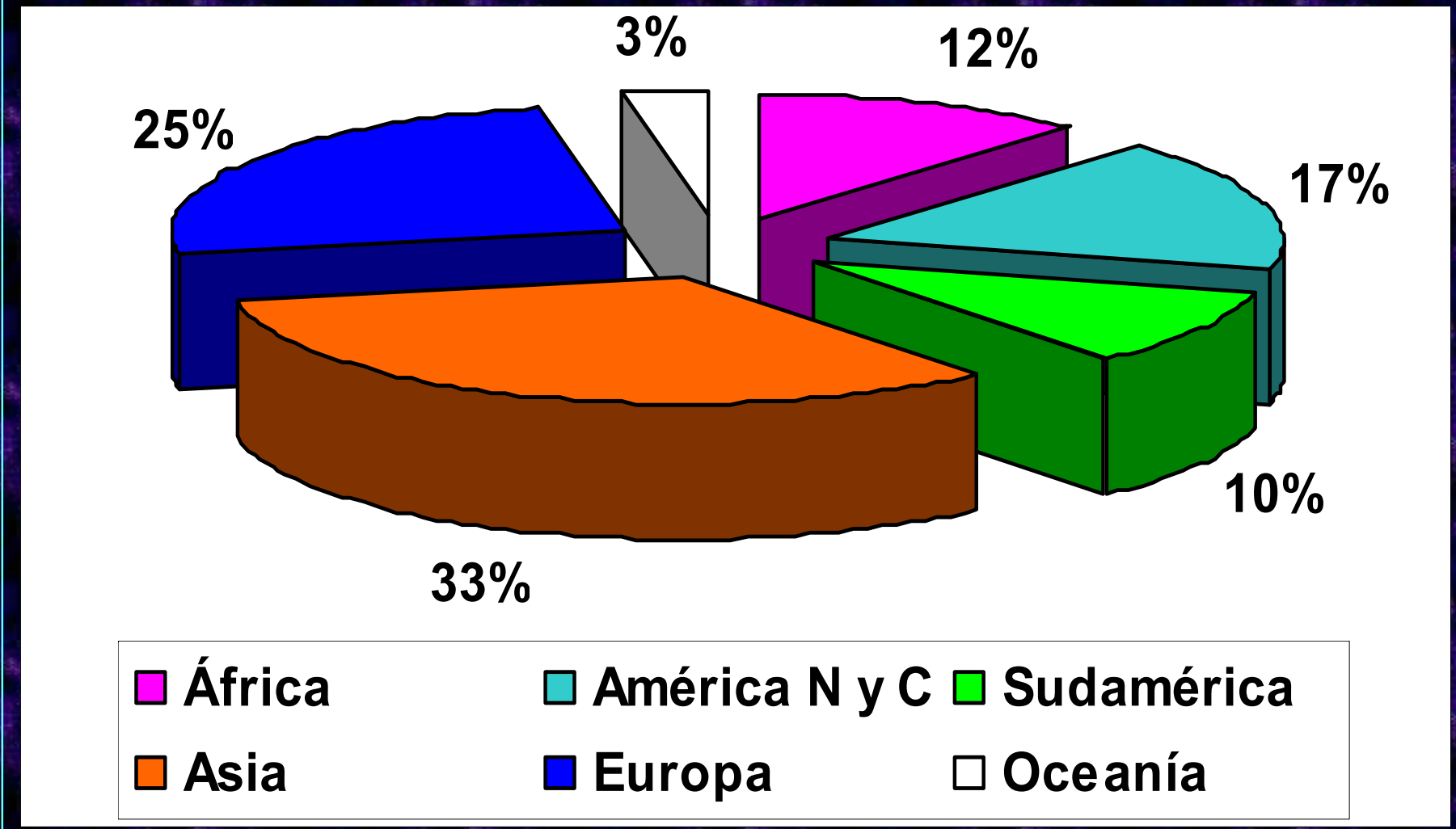
Francisco Padilla Alvarez
Departamento de Zoología
Universidad de Córdoba



La apicultura en el mundo

- El comercio mundial de miel es la actividad apícola más evidente.
- Según la FAO la producción mundial de miel está en torno a 1.200.000 t.
- El 33 % de la producción mundial es objeto de intercambios comerciales.
- La U. E. es el primer importador mundial de miel.

Producción de miel por regiones



Producción mundial por países

País	1998	2000	2002	2005
China	211.000 t	252.000 t	255.000 t	258.000
Rusia	134.000 t	125.000 t	136.000 t	136.000 t
Unión Europea	109.000 t	114.000 t	112.000 t	112.000 t
Argentina	75.000 t	98.000 t	90.000 t	85.000 t
Turquía	67.000 t	60.000 t	60.000 t	60.000 t
Ucrania	59.000 t	52.000 t	60.000 t	60.000 t
México	55.000 t	59.000 t	59.000 t	61.000 t
India	51.000 t	52.000 t	52.000 t	52.000 t
Canadá	46.000 t	31.000 t	32.000 t	32.000 t
Australia	22.000 t	21.000 t	21.000 t	21.000 t
Brasil	18.000 t	22.000 t	20.000 t	15.000 t
Hungría	17.000 t	15.000 t	11.000 t	16.000 t
U.S.A.	100.000 t	100.000 t	100.000 t	100.000 t

Países exportadores a la U. E.

Origen	1995	1997	1999	2001	2002
Argentina	45.244 t	17.953 t	45.375 t	46.540 t	56.471 t
China	42.272 t	46.679 t	34.997 t	37.054 t	13.753 t
México	17.509 t	16.364 t	19.097 t	17.780 t	18.516 t
Hungría	10.532 t	8.729 t	8.011 t	10.364 t	15.157 t
Uruguay	3.726 t	5.396 t	6.875 t	6.687 t	3.730 t
Rumania	1.984 t	8.402 t	7.018 t	6.533 t	5.035 t
Cuba	3.911 t	3.453 t	4.206 t	5.846 t	4.377 t
Australia	2.905 t	4.421 t	3.804 t		
Canadá	3.492 t	2.085 t	3.410 t		
Bulgaria	1.654 t	3.781 t	2.499 t	2.626 t	3.302 t
Chile	1.609 t	1.181 t	2.515 t	4.460 t	3.985 t
Turquía		5.997 t	3.298 t	2.699 t	9.678 t
TOTAL (t)	146.974	133.897	151.311	158.434	155.104

Unión Europea

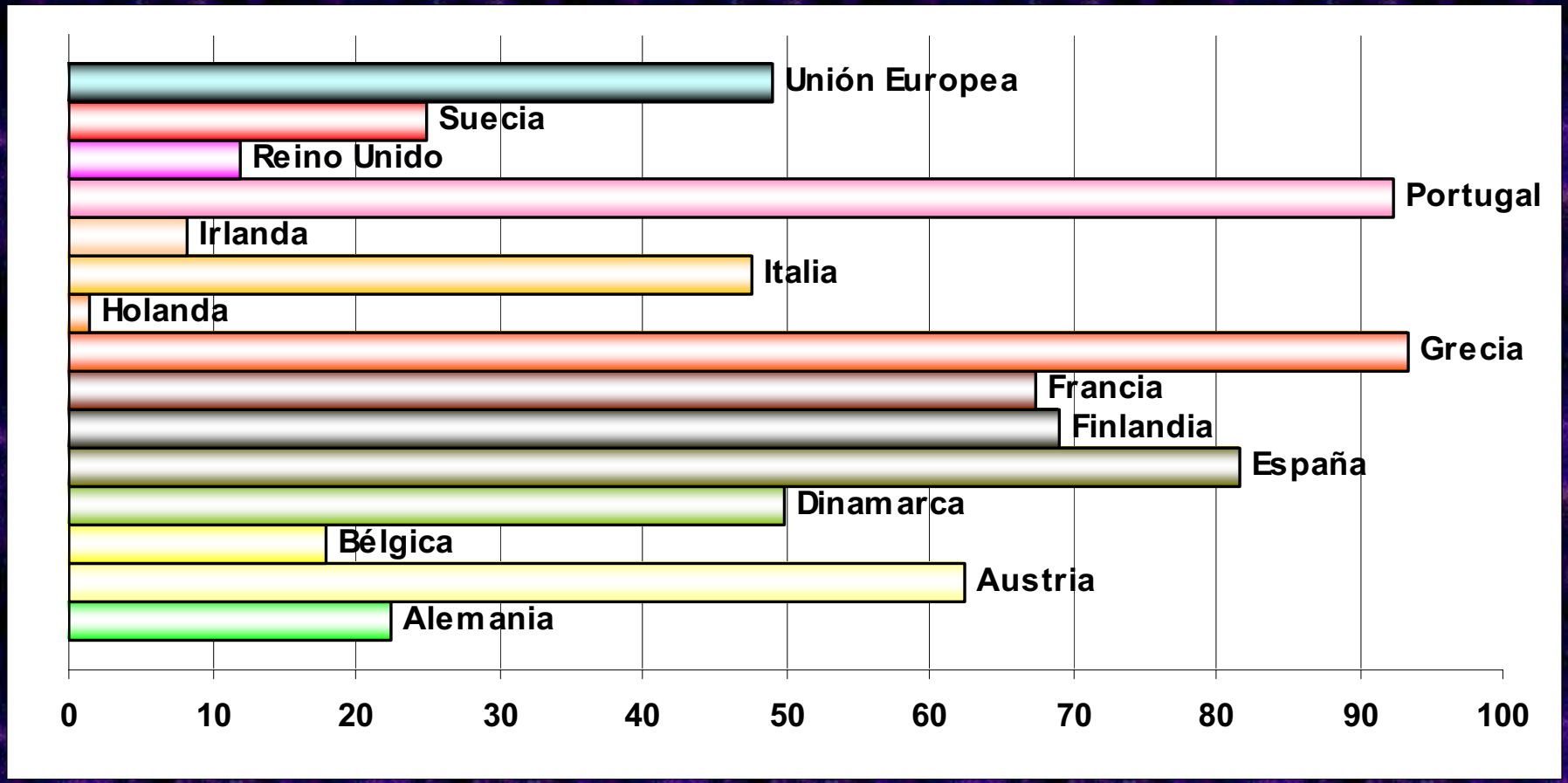
Apicultura en la U. E.

- La UE representa entre el 20-25% del consumo mundial de miel.
- El consumo es de unas 300 mil t/año con un autoabastecimiento del 60%.
- El interés por una vida saludable mantiene los niveles de consumo (crisis).

Apicultura en la U. E.

- Produce en torno al 46% de la miel comercializada.
- Los principales productores son los países de la cuenca mediterránea.
- El consumo interno equivale casi al doble de la producción.

Apicultura en la U. E.



Grado de autoabastecimiento de los países

Apicultura en la U. E.

- Somos los primeros importadores mundiales.
- Dentro de la comunidad los principales importadores (75%) son Alemania y el Reino Unido.
- Principales proveedores: China, Argentina, México, Hungría y Uruguay.

Apicultura en la U. E.

- Mercado miel: consumo directo y uso industrial.
- Consumo directo: 85%.
- Principalmente se usa para untar pan y como edulcorante.

Apicultura en la U. E.

- La Europa de los 25 paises.

- **El censo de colmenas comunitarias se ha incrementado un 34%.**
- **Polonia es el país que más ha contribuido con 949.200 colmenas.**

Apicultura en la U. E.

País miembro	Censo apícola	País miembro	Censo apícola
España	2.498.003	Suecia	145.000
Grecia	1.388.000	Eslovenia	143.152
Francia	1.150.000	Bélgica	110.750
Italia	1.100.000	Lituania	83.800
Polonia	949.200	Países Bajos	80.000
Alemania	893.000	Letonia	54.173
Hungría	872.650	Estonia	50.500
Portugal	590.000	Chipre	45.714
República Checa	477.743	Finlandia	42.000
Austria	327.000	Irlanda	20.000
Reino Unido	274.000	Luxemburgo	11.077
Eslovaquia	192.002	Malta	1.938
Dinamarca	160.000	TOTAL	11.626.300

La apicultura en España

- **Somos el país comunitario con el mayor número de colmenas: 2,5 millones.**

- **Hay 17.105 apicultores no profesionales y 5.542 profesionales (mayor nº en la UE).**

- **Las comunidades con un mayor número de apicultores profesionales son: Andalucía, Castilla y León, Valencia.**

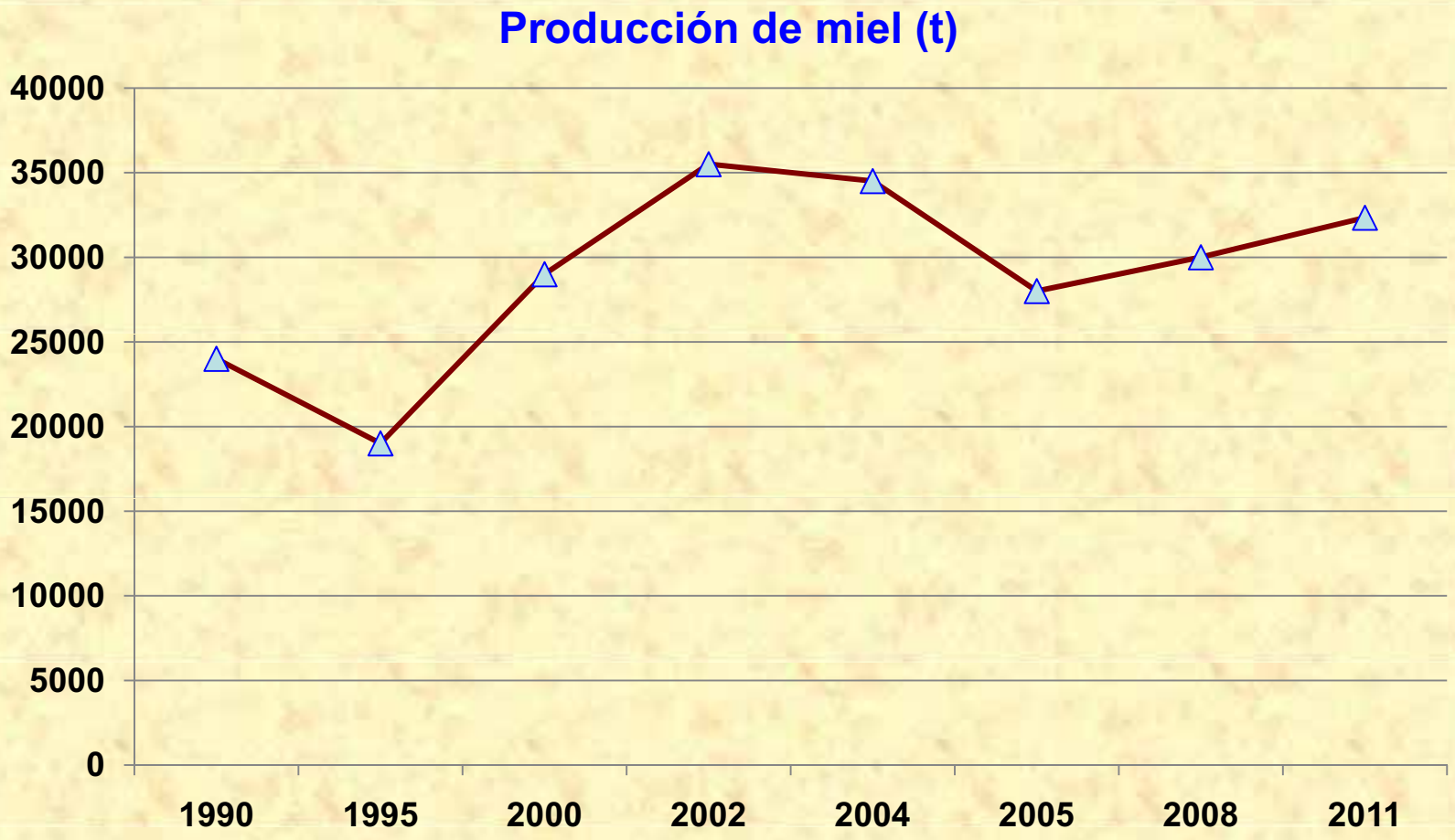
La apicultura en España

Comunidad Autónoma	Colmenas totales	Colmenas profesionales	Apicultores profesionales	Total apicultores	Miel (t)
Andalucía	541.925	451.332	1.366	3.328	5.587
Aragón	114.469	44.090	164	1.376	1.031
Asturias	29.822	8.318	29	1.320	329
Baleares	10.018	2.255	12	464	101
Canarias	29.947	1.865	18	1.144	475
Cantabria	11.156	3.820	13	383	188
C. La Mancha	165.522	134.364	363	1.657	2.317
C. León	401.908	302.927	1.306	4.130	3.655
Cataluña	104.511	82.149	220	1.378	2.375
Extremadura	444.878	378.347	785	967	5.587
Galicia	88.386	14.802	81	3.451	1.038
La Rioja	18.420	10.596	31	263	234
Madrid	11.897	10.945	29	225	151
Murcia	90.065	65.443	155	437	1.290
Navarra	12.135	4.645	12	426	123
País Vasco	24.094	3.254	138	1.579	334
Valencia	398.850	373.490	820	1.723	7.396
Total	**2.498.003**	**1.892.642**	**5.542**	**24.251**	**32.336**

La apicultura en España

Comunidad Autónoma	Explotaciones estantes	Explotaciones trashumantes	Total
Andalucía	322	1.372	3.328
Aragón	337	1.039	1.376
Asturias	1.284	34	1.320
Baleares	427	33	464
Canarias	810	330	1.144
Cantabria	330	52	383
C. La Mancha	898	640	1.657
C. León	3.526	591	4.310
Cataluña	1.284	94	1.378
Extremadura	104	863	967
Galicia	3.259	37	3.451
La Rioja	203	58	263
Madrid	176	38	225
Murcia	36	401	437
Navarra	336		426
País Vasco	1.455	123	1.579
Valencia	105	1.618	1.723
Total	**14.892**	**7.323**	**24.251**

La apicultura en España



Colmenas fijistas y movilistas

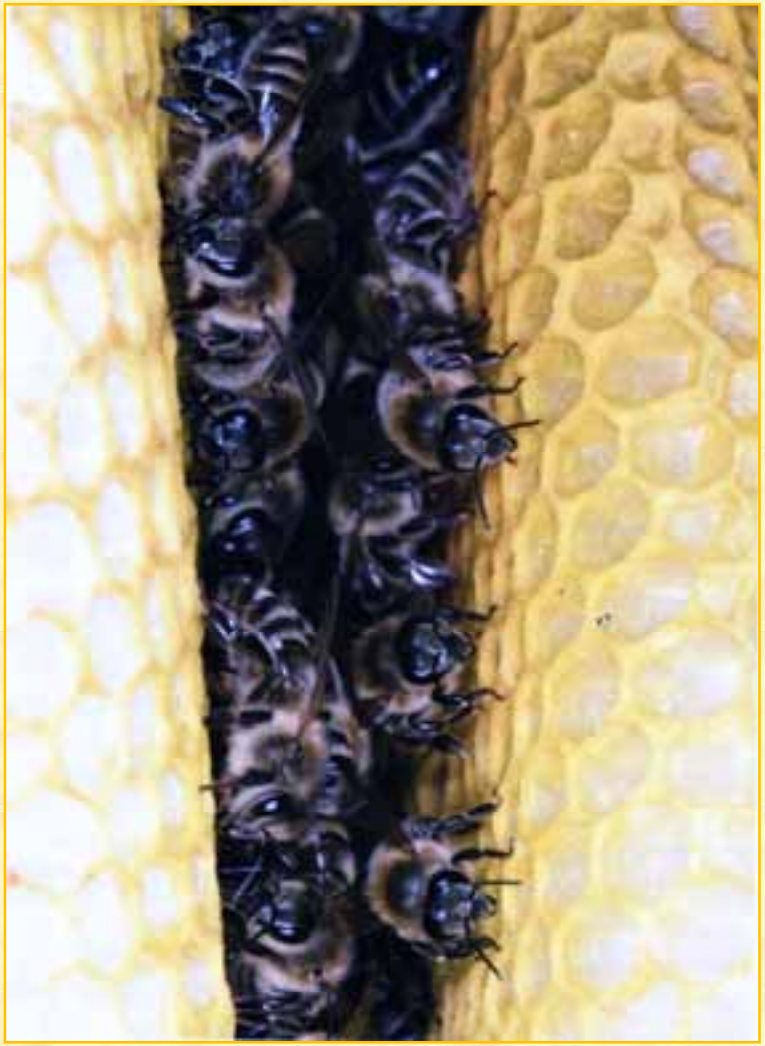
- Colmena fijista.
  - Con panales sólidamente fijados a las paredes.
- Extracción de miel en colmenas fijistas.

- Colmena movilista.
  - Cuadros móviles.
- Intercambio de material entre colonias.

Las colmenas

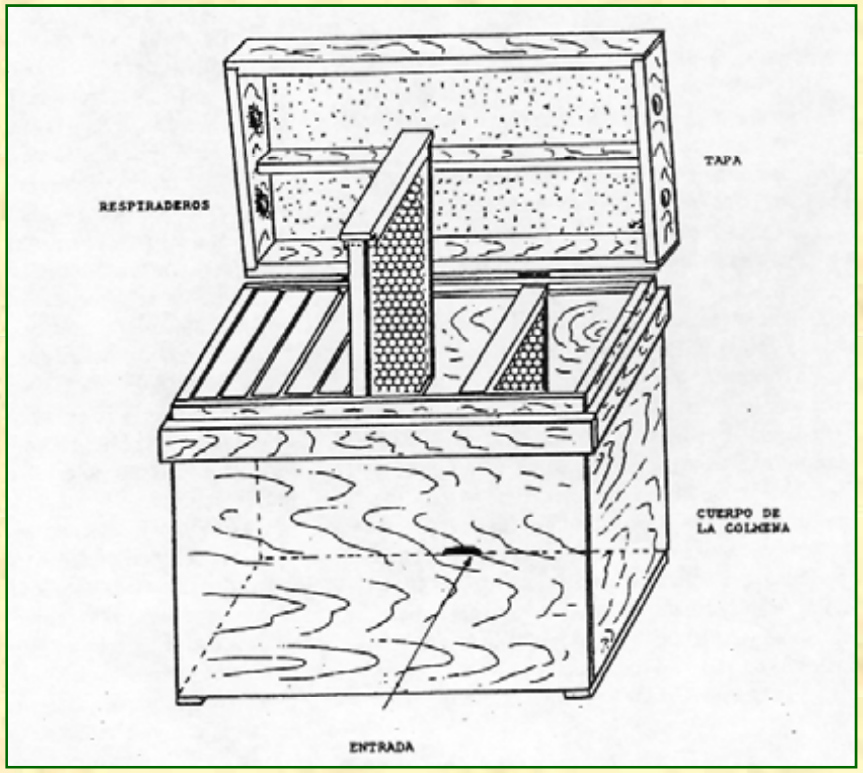
- En el año 1851 Lorenzo Lorraine Langstroth descubre el “paso de abeja”.
  - 9,5 mm.
- En 1875 Juan Mehring desarrolla un aparato que permite estampar la cera.
- En 1865 Francesco de Hruschka inventa el extractor de miel: centrífuga tangencial.

Las colmenas



Colmenas horizontales

El tipo de colmena movilista más extendido en España es la tipo Layens.



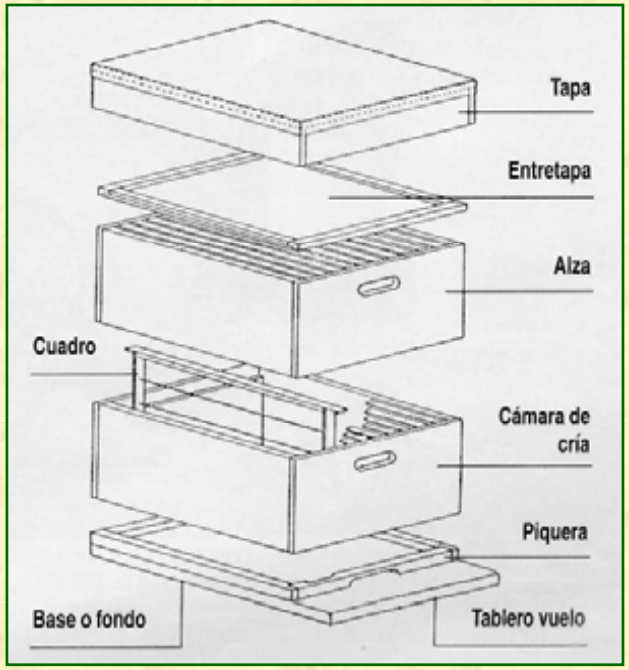
Ventajas

Inconvenientes

La apicultura en España

Colmenas verticales

La colmena movilista tipo Langstroth recibe el nombre de Perfección.



Los cuerpos son de igual tamaño y contienen 10 cuadros.

Comena Langstroth

Colmenas verticales

Algunos apicultores prefieren un tipo llamado Colmena Industrial que básicamente es una Dadant.

El cuerpo de cría tiene unas dimensiones internas de 42 x 27 cm y el alza para miel mide 42 x 13 cm.

Elección modelo colmena

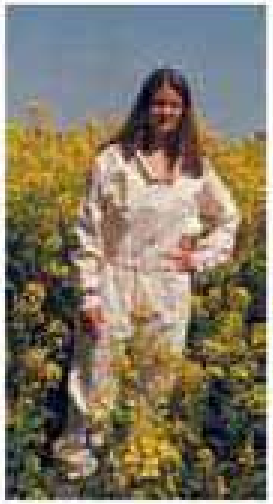
- De los tres modelos existentes ¿cuál elijo?

- Todos tienen ventajas e inconvenientes.
- La más extendida a nivel mundial es Langstroth.
- En España el 80% son Layens.

Material apícola

Protección personal.

- **Mono de trabajo.**
- **Careta.**
- **Guantes.**
- **Calzado y polainas.**



Material apícola

- Materiales de manejo.
  - Ahumador.
  - Espátula y/o alzacuadros.
  - Cepillo.

Material apícola

La apicultura en España

Los retos que permitirán mantener en el futuro la viabilidad del sector en España son:

1. **La búsqueda de productos de calidad.**
2. **La mejora de las vías de comercialización.**

La colonia de abejas

- Un grupo de insectos organizados cooperativamente.
  - Reina.
  - Obreras.
  - Zánganos.

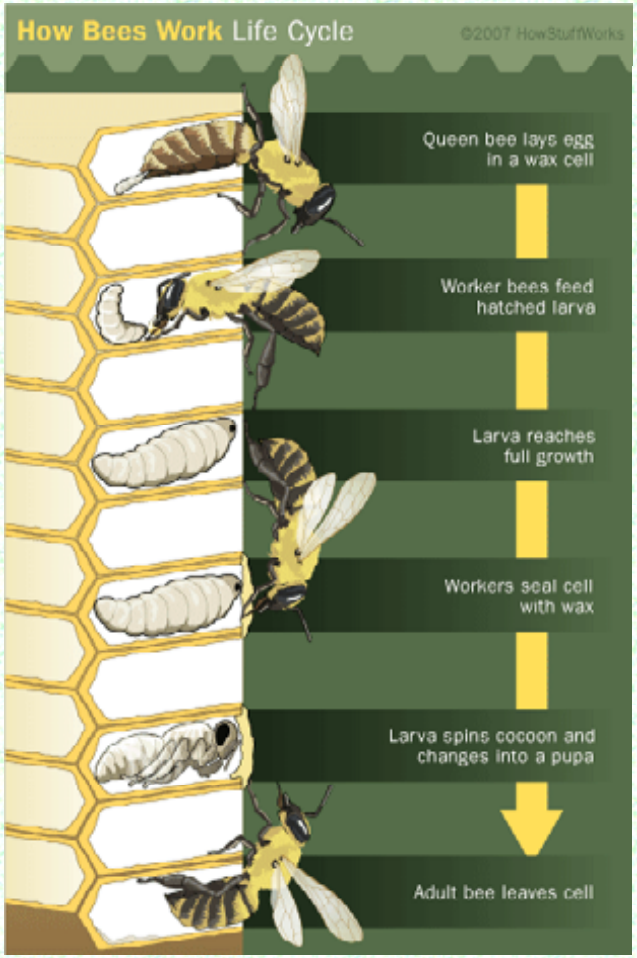
La reina

- Es la única hembra fértil de la colonia.
  - Puesta de huevos.
  - Producción de feromonas.

- El habitante más longevo de una colonia.
  - ¿Cuándo hay que recambiarla?

- Puede producir entre 500 y 2.500 huevos/día.
- ¿Cuándo cría una colonia una nueva reina?

La reina



Huevo	Larva	Pupa	Adulto
3 días	8 días	4 días	Día 16

La reina

- Es alimentada toda su vida con jalea real.
- Comportamiento de las reinas jóvenes.
  - Eliminación de competidoras.

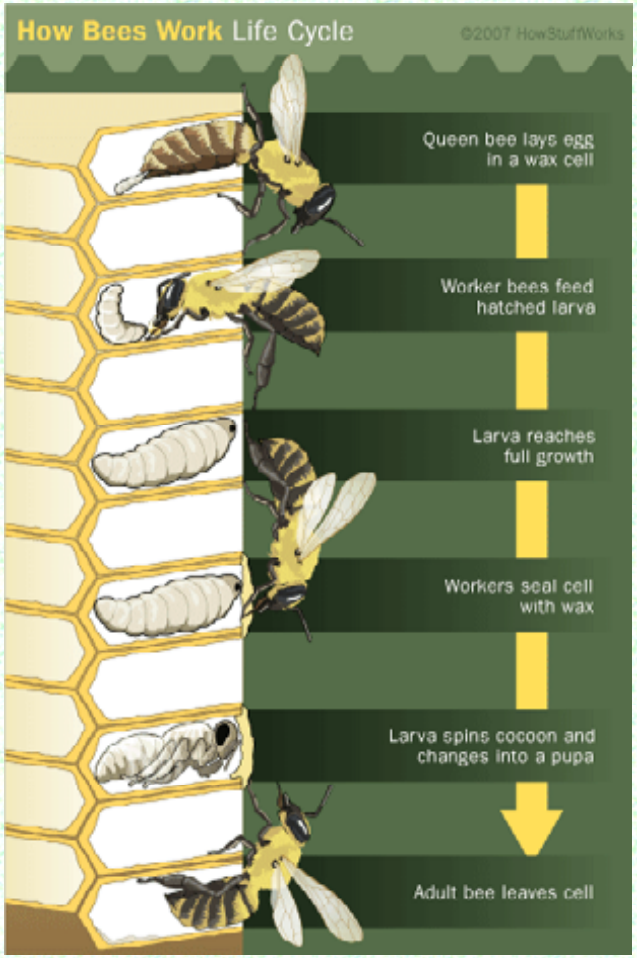
- Desarrolla casi todo su ciclo vital dentro de la colonia.
  - Vuelos nupciales: 4 - 10 días.
  - *Apis mellifera iberiensis*: 8 - 25 zánganos.
  - A los 4 - 5 días de los vuelos nupciales comienza a poner huevos.

Las obreras

- Son las hembras infértiles de la colonia.
  - Obreras ponedoras.
- En una colmena hay entre 15.000 y 80.000 obreras.

- Su longevidad es variable.
  - 4 – 5 semanas con actividad máxima.
  - 65 días (media) en primavera y verano.
  - 3 – 4 meses en invierno

Las obreras



Huevo	Larva	Pupa	Adulto
3 días	6 días	12 días	Día 21

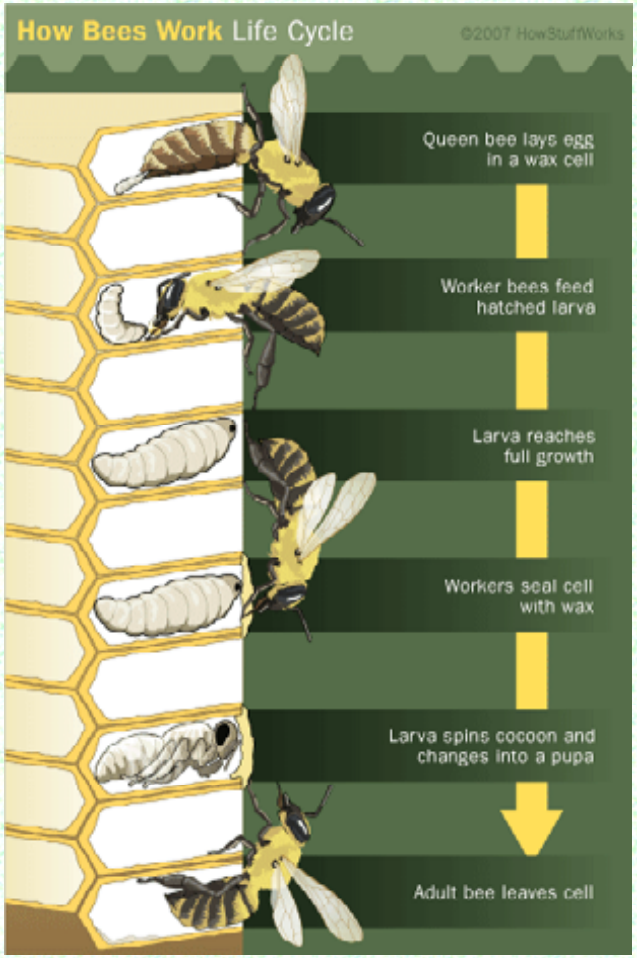
Las obreras

- Polietismo temporal.
  - - 0 – 2 días: limpieza.
  - - 2 – 11 días: alimentación cría y reina, limpieza (nodriza).
  - - 10 – 20 días: cereras, manejo y almacenamiento de alimento, limpieza, reparación, sanidad y vigilancia.
  - Más de 20 días: pecoreadoras (néctar, polen, agua, propóleos).
- Comportamiento higiénico.
- Plasticidad en los comportamientos.

Los zánganos

- Son los elementos masculinos de las colonias.
- Su función es fecundar a las reinas en los vuelos nupciales.
- Son de mayor tamaño que las obreras y son alimentados por ellas.
- Carecen de aguijón.

Los zánganos



Huevo	Larva	Pupa	Adulto
3 días	6,5 días	14,5 días	Día 24

Los zánganos

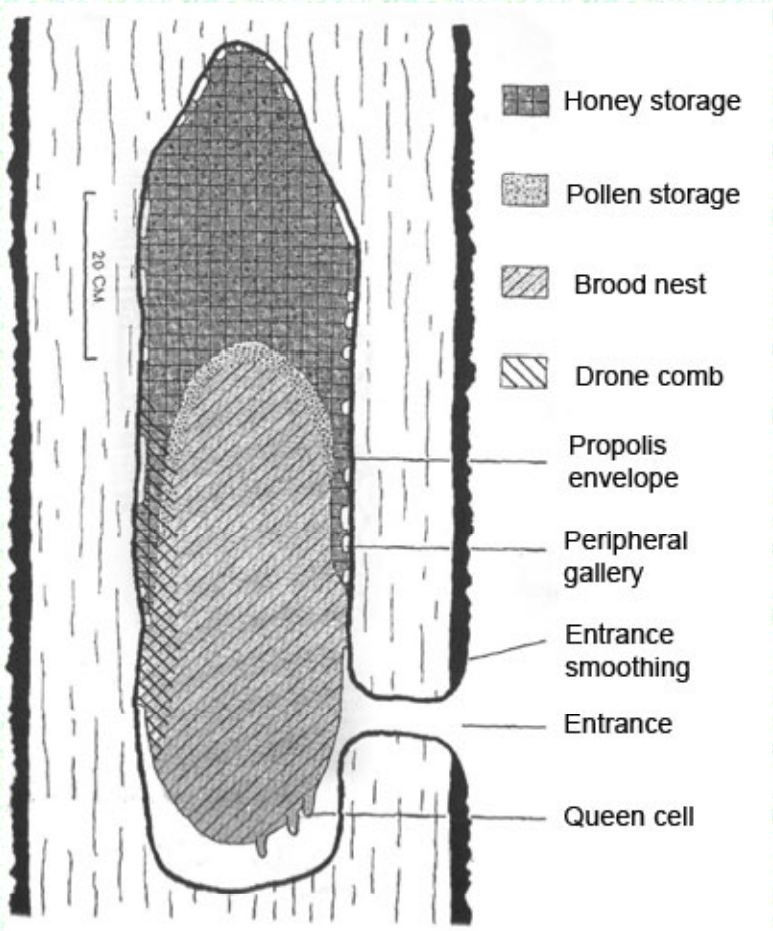
- Ciclo anual.
- Permanecen dentro de la colonia hasta los 9 y 12 días.
- Madurez reproductiva entre los 12 y 20 días.
- ¿Son una carga para las colonias?

La colonia

- La colmena es la casa de las abejas.
  - Abrigo.
  - Alojamiento con ambiente controlado.
  - Lugar donde poder criar.
  - Almacén de comida.

- Colmenas naturales.
  - Oquedades en troncos de árboles.

La colonia


Honey storage
Pollen storage
Brood nest
Drone comb
Propolis envelope
Peripheral gallery
Entrance smoothing
Entrance
Queen cell
20 CM

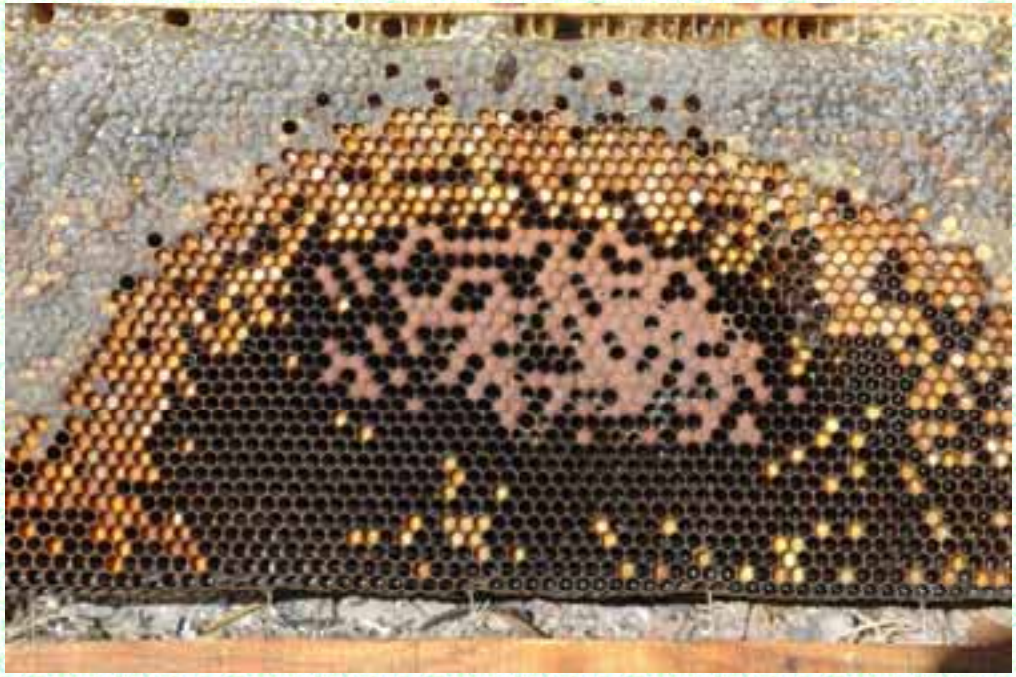
La colonia

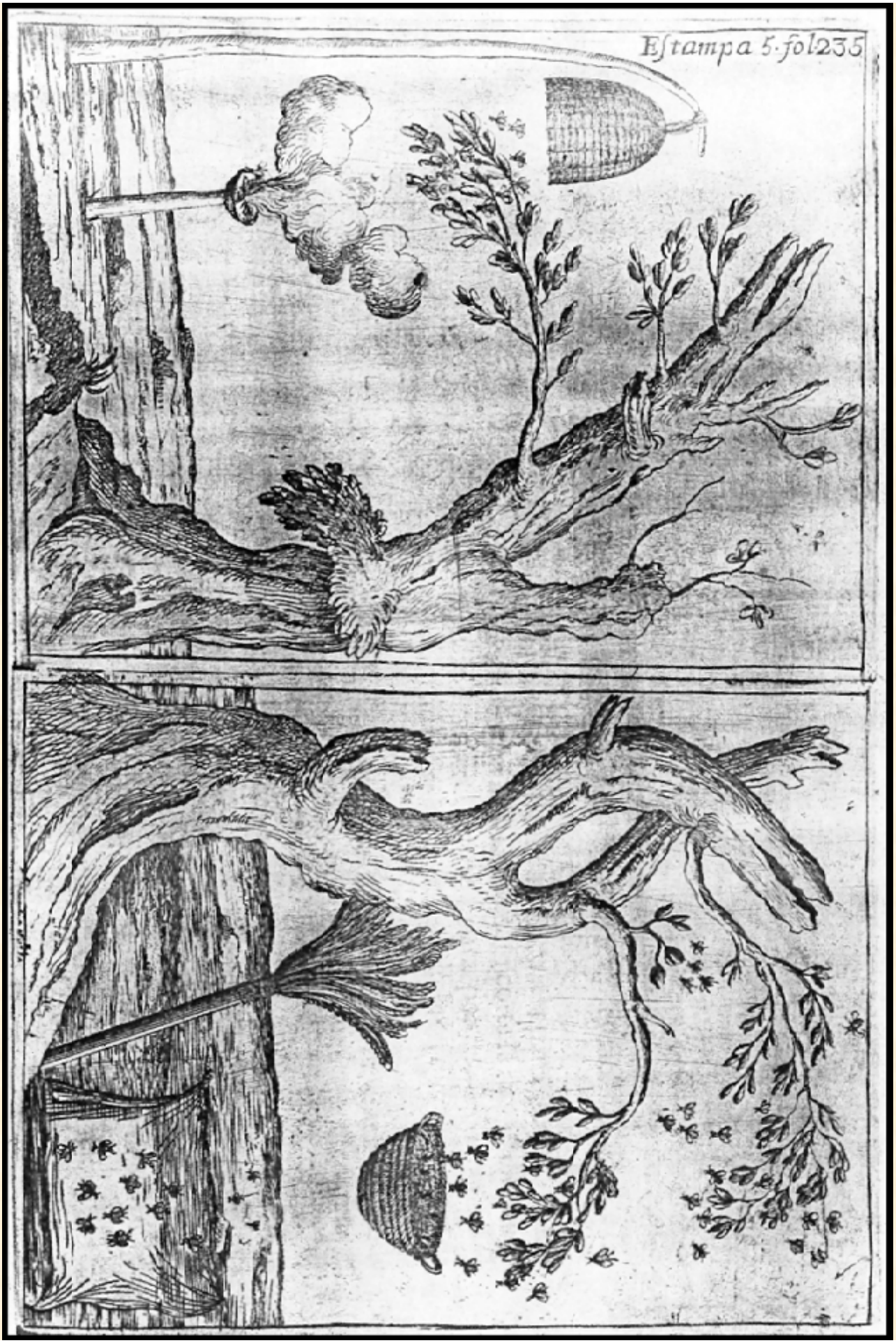
- Características del emplazamiento.
  - Oscuro, protegido y con una pequeña entrada.
  - Con un volumen medio de 40 l (20-100 l).
  - Elevado del suelo (3 m).
  - Que la entrada sea inferior.
  - Que la piquera no esté expuesta al viento ni al sol directo.
- Panales verticales separados 1 cm (paso de abeja).
  - Tamaño celdillas.

La colonia

- En el centro está la zona de cría (33 – 34 ºC).

- Alrededor polen y miel.




Estampa 5. fol. 235