

A close-up photograph of a rapeseed (colza) flower cluster. The image shows several bright yellow flowers in various stages of bloom, with prominent stamens and pistils. Above the open flowers, there is a cluster of green, unopened buds. The background is a soft, out-of-focus field of similar yellow flowers, creating a warm and vibrant atmosphere.

Polinización en cultivos de colza

Ing. Agr. Vairolatti Gabriel



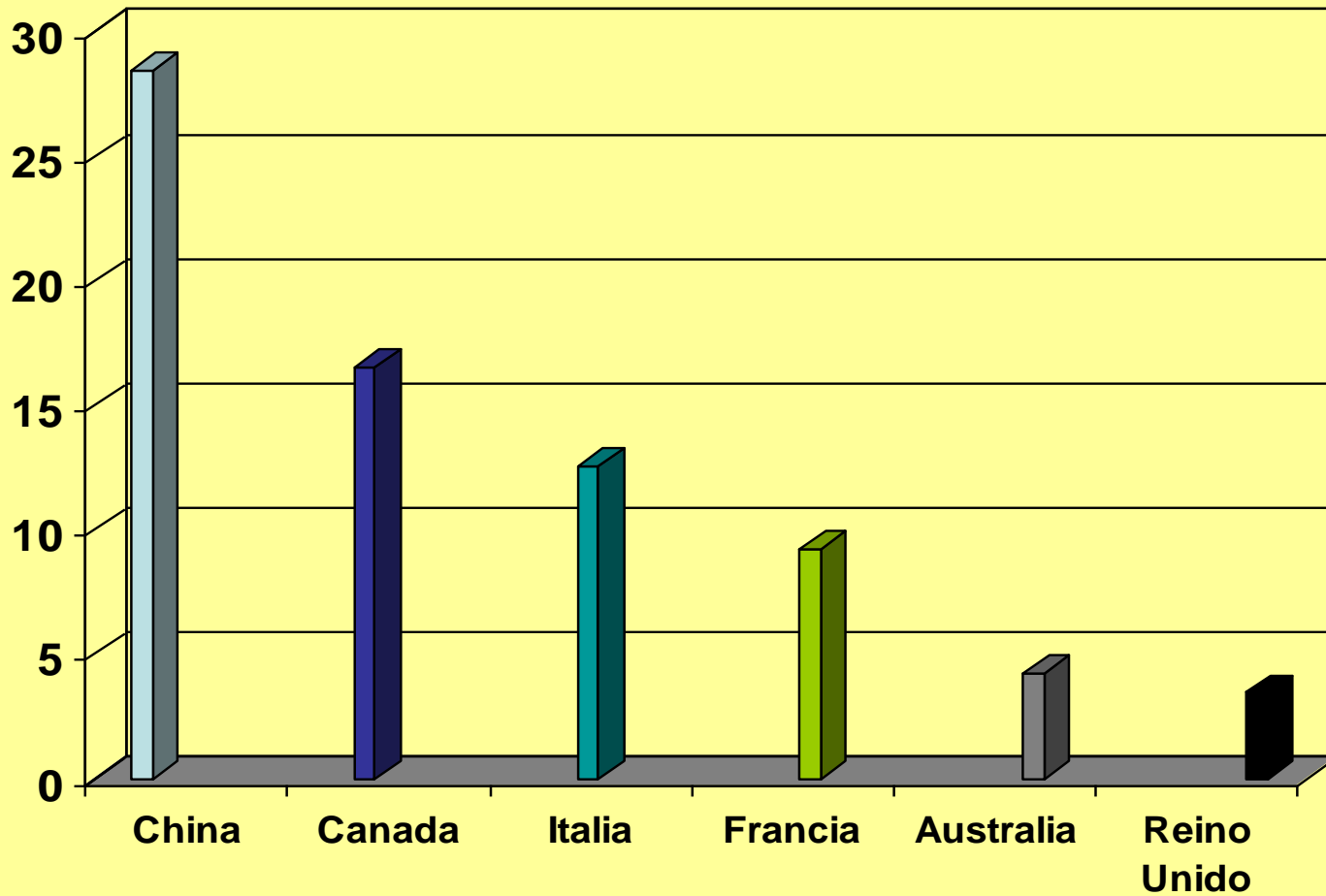
Brassica napus



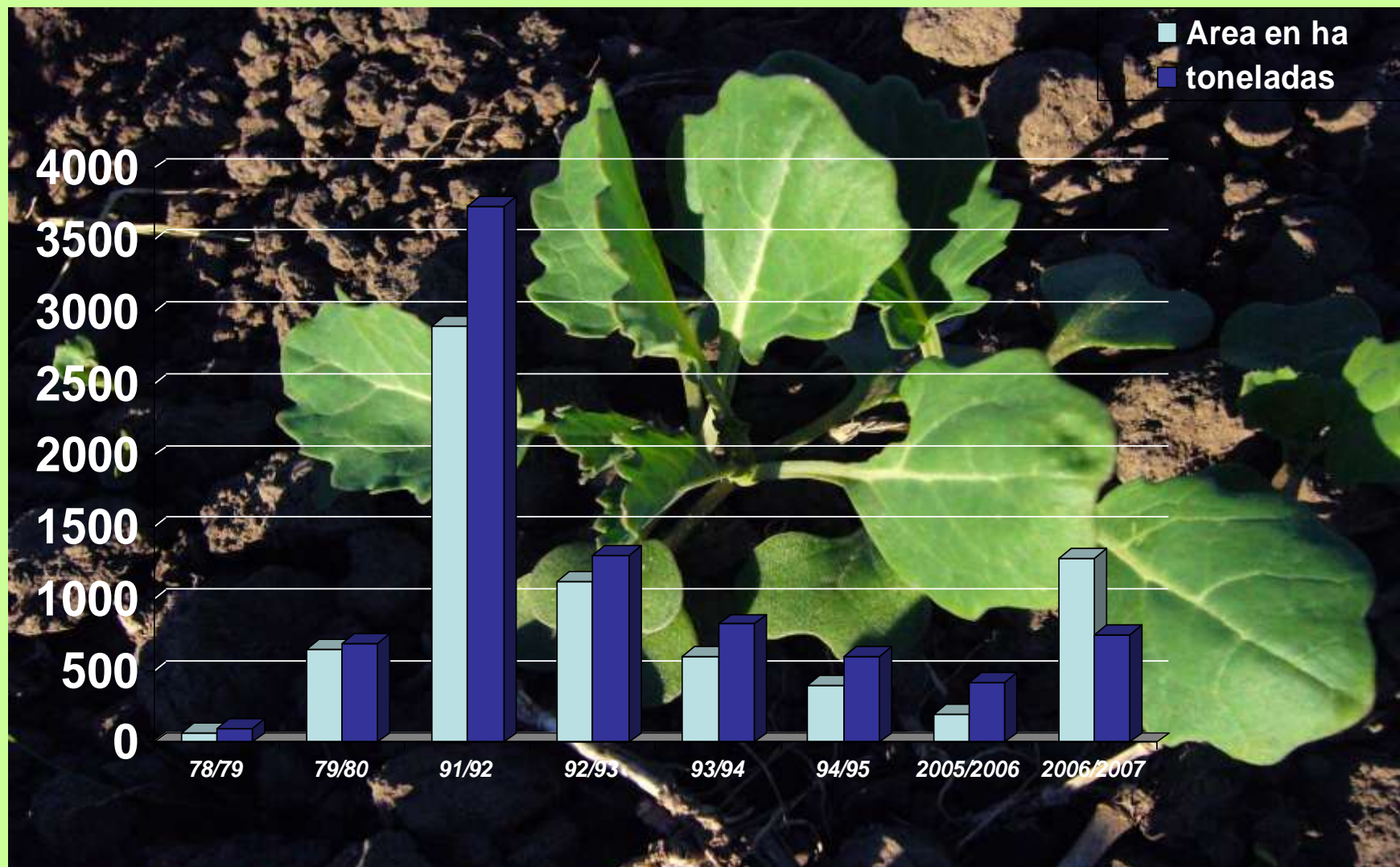
24/09/2006

Países productores

Desde 1999 hasta 2003



La colza en Córdoba



Colza..... gas oil y miel

- Una ecuación casi soñada por los apicultores de la pampa húmeda
- Principal destino de la producción es la fabricación de biodiesel.-



Usos

- La colza se utiliza en alimentación humana mediante aceite de colza, margarinas e industria de alimentos preparados.
- Calidad semejante al aceite de oliva extra virgen (baja formación de colesterol en sangre)



Otros usos

- La colza es aprovechada en aves de corral y su grano como premezcla de dietas balanceadas.
- Además de en alimentación humana, el aceite de colza es usado a nivel industrial, especialmente en siderurgia.-

Perspectivas futuras

- Posibilidad de aumentar la rotación reemplazando al trigo.-
- Amplia inquietud en ambientes públicos y privados para la elaboración de biocombustibles.-

Perspectivas futuras

- ***U\$S 240,00 por tonelada de grano***
- ***Aumentar el rendimiento de 1600 kg a 3000 kg con poco manejo técnico profesional***
- ***Para el 2008 cotiza en bolsa***

Descripción morfológica

SISTEMA RADICULAR

- El sistema radicular de esta planta es **pivotante** aunque con buena capacidad de ramificación si las condiciones de suelo así lo exigen.

SISTEMA AÉREO

- El **tallo** de la planta de colza es erecto y puede alcanzar un tamaño de 140-180 cm.
- Las **hojas** superiores son enteras y lanceoladas, las inferiores son pecioladas.
- Las **flores** son pequeñas, amarillas y se agrupan en racimos terminales.
- El **fruto** es una silicua, con vaina de 5-6 cm. de longitud y 20-25 semillas.
- La **semilla** es esférica y de pequeño diámetro, 2-2,5 mm.



24/09/2006



24/09/2006

Requerimientos ecológicos

TEMPERATURA

- En el **estado de roseta** es cuando tiene mayor resistencia al frío, llegando a soportar temperaturas de hasta **-15°C.**, las cuales favorecen el desarrollo radicular. Antes de alcanzar la fase de roseta la sensibilidad al frío es mayor, no soportando temperaturas mas bajas de **-2 ó -3°C.**

NECESIDADES HÍDRICAS

- **El límite** de pluviométrico para el cultivo de la colza es de **250 mm** en todo el ciclo. Tiene una buena tolerancia a la sequía invernal, dependiendo fundamentalmente del agua almacenada en el perfil de suelo a fecha de siembra.-

SUELO

- La colza no es una planta con una exigencia concreta en un determinado tipo de suelo, pero como es lógico y debido a su sistema radicular le convienen los suelos **con buena profundidad útil, de textura equilibrada y con buena capacidad de drenaje.**

Requerimientos ecológicos

PH

- Aunque puede soportar un pH de hasta 7,7, el intervalo óptimo para este cultivo es **5,5 y 7**.

SALINIDAD

- Es un cultivo bastante resistente a la **salinidad**.

FASE DE DESARROLLO

- La emergencia de las plántulas se produce **10-20 días** después de la siembra, Cuando la planta tiene 6-8 hojas verdaderas se encuentra en la **fase de roseta**, caracterizada porque no hay tallo y las hojas parten todas del mismo punto. En esta fase es cuando más se desarrolla la raíz.
- 80 a 90 días de la siembra se inicia la **floración**, que es escalonada desde la parte inferior de la planta hasta la superior, durando entre 55 y 65 días.

Estado cotiledonal



17/06/2006

Crecimiento vegetativo (2 hojas verdaderas)



Manejo del cultivo

Cosecha


- La recolección se puede realizar en forma directa con cosechadora de cereales cuando el grano alcanzan 16% de humedad.-
- Normalmente se corta, se hilera se deja 7 días al sol y luego se trilla con cabezal recolector.-



24/09/2006



23/09/2006



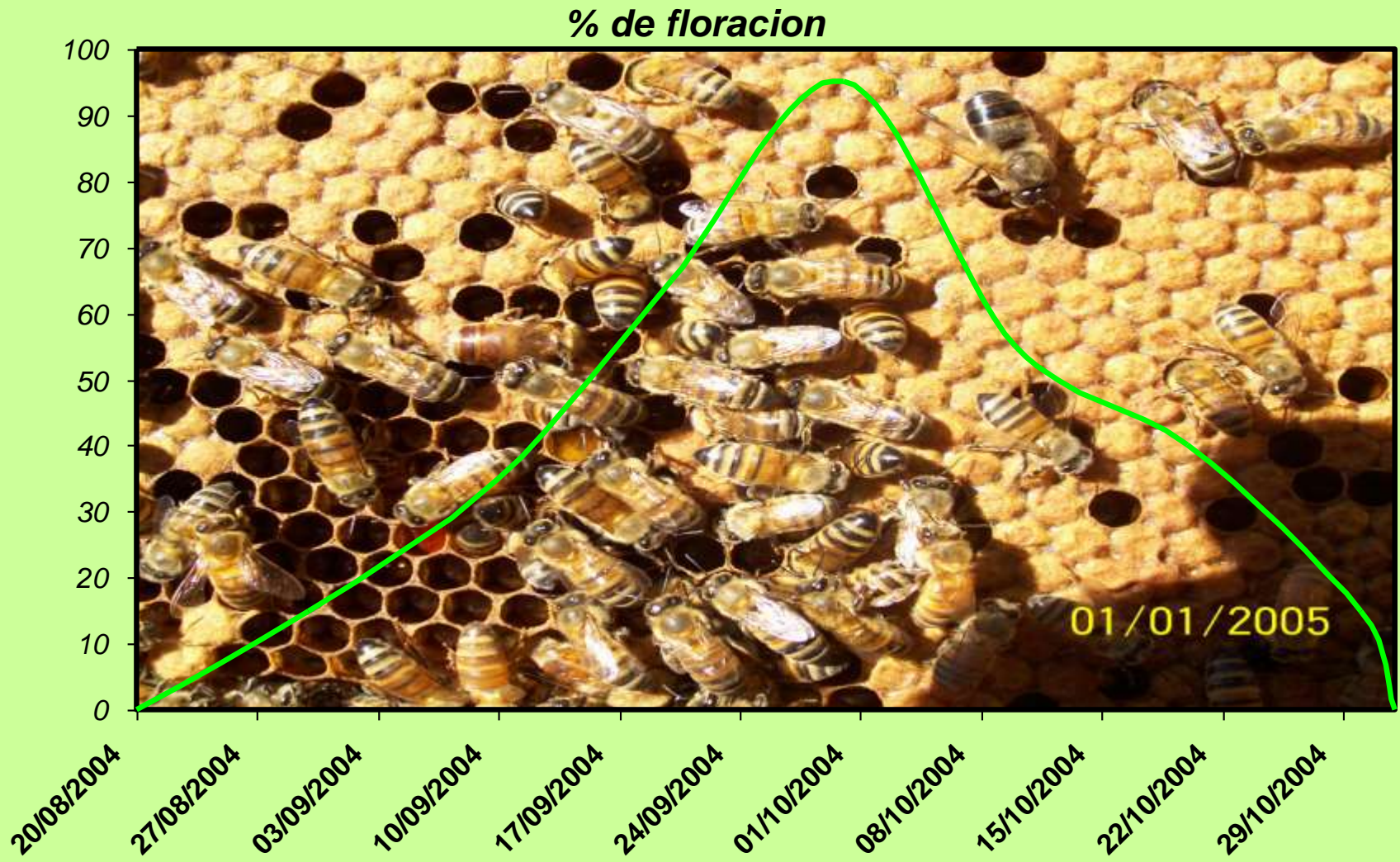
***Manejo productivo
de colmenas en
cultivos de colza***

20/11/2006

Colza año 2004

- Fecha de siembra: 07 de junio de 2004
- Variedad Mistral criadero Nidera
- Siembra convencional
- Densidad de siembra: 12 Kg/ha
- De siembra a cosecha ***145 mm***
- Excelente rendimiento en néctar
- Bloqueo permanente de colmenas
- Plenitud de floración el 05 de octubre 2004
- Rendimiento: 2230 Kg de semilla por ha.-

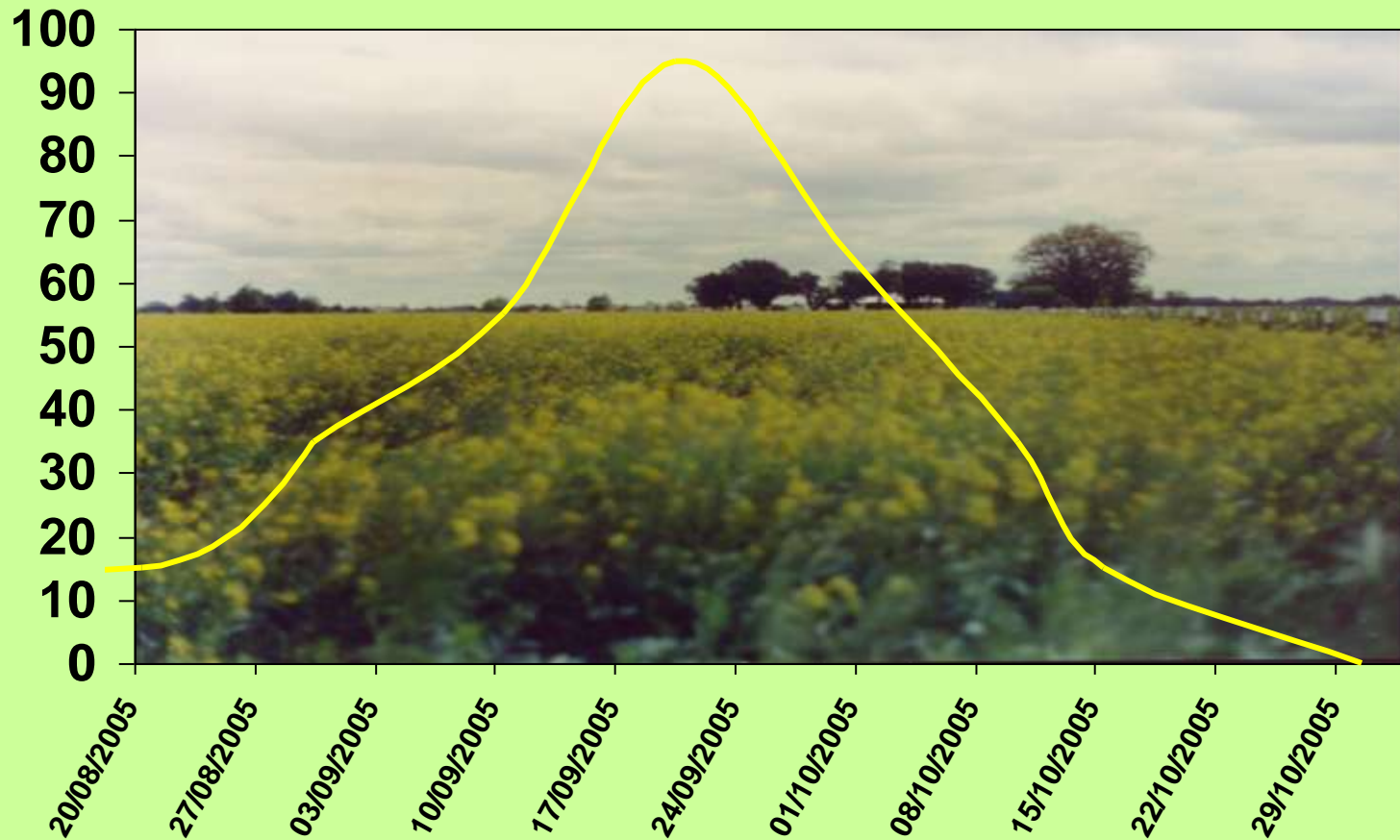
Curva de floración 2004



Colza año 2005

- Fecha de siembra: 1 de junio de 2005
- Variedad eclipse de sursem
- Siembre directa
- Densidad de siembra: 8 Kg/ha
- Siembra a cosecha ***80 mm***
- Plenitud de floración 20 de septiembre de 2005
- Rendimiento: 1810 Kg de semilla por ha

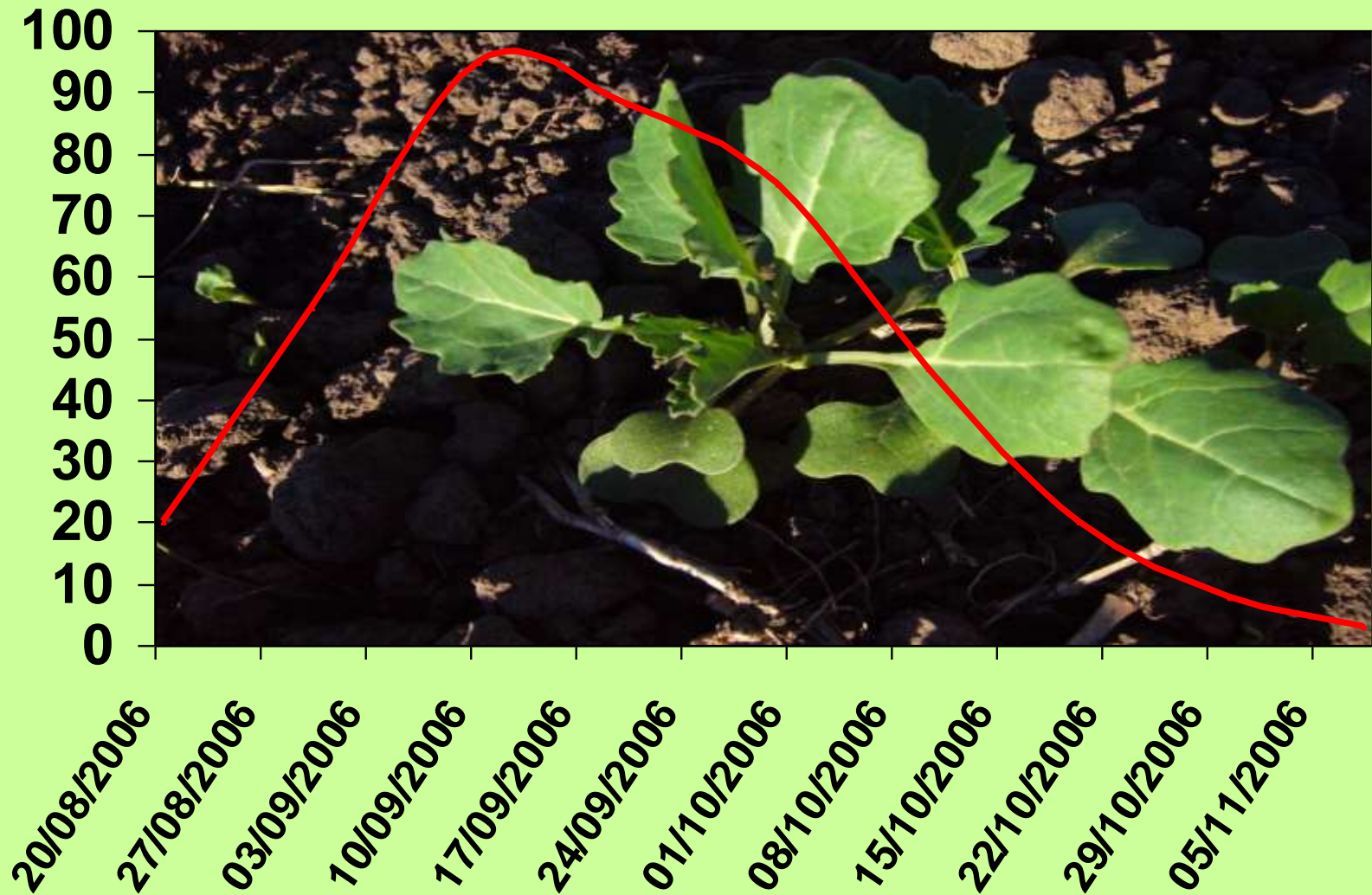
Curva de floración 2005



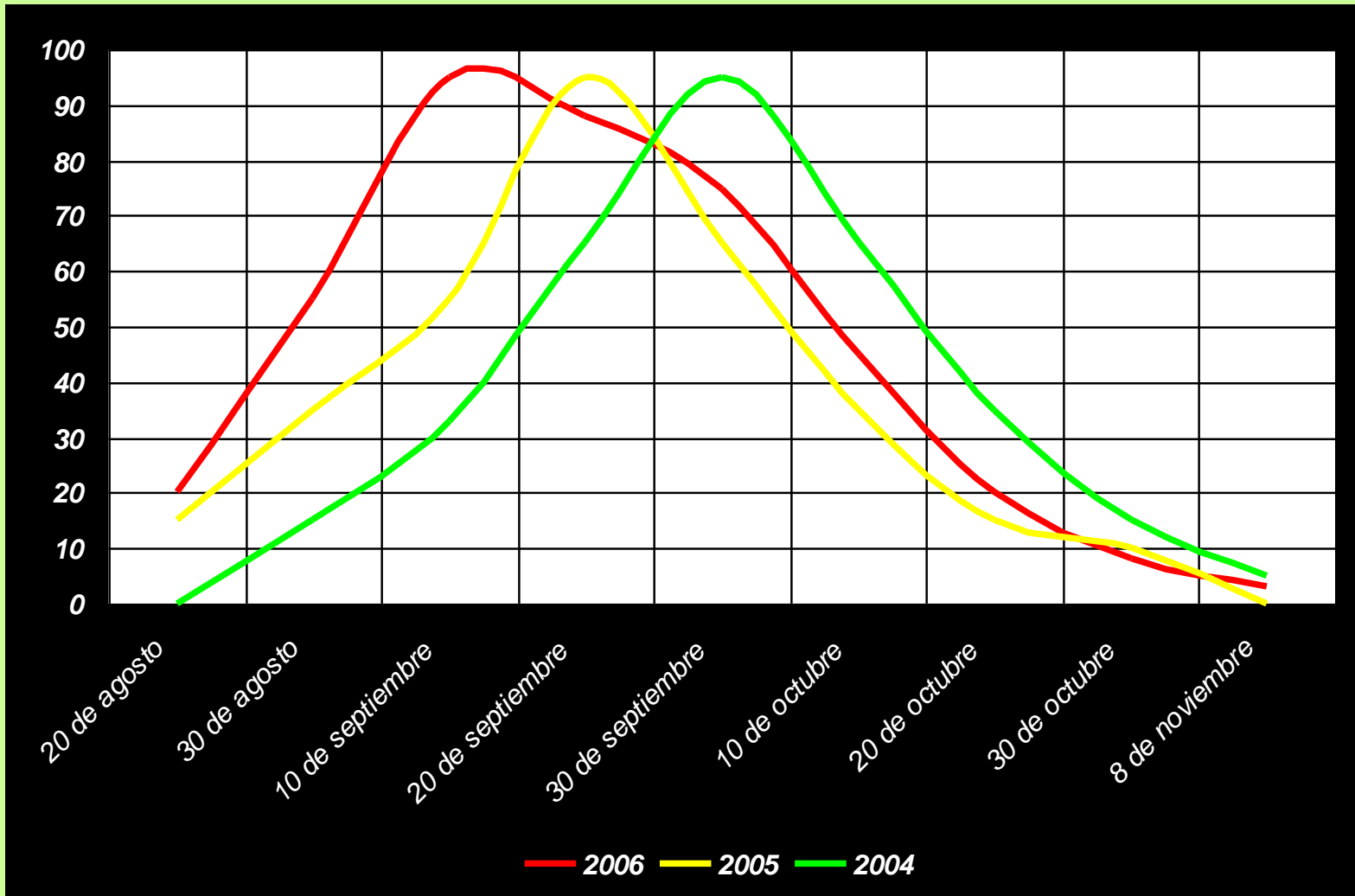
Colza año 2006

- Fecha de siembra: 3 de junio
- Siembra directa sobre rastrojo de moha
- Variedad eclipse Sursem
- Plenitud de floración 15 de septiembre de 2006
- Siembra a cosecha ***37mm***
- Invierno seco y primavera lluviosa
- Producción de polen y nada de néctar
- No se realizo cosecha de semilla por falta de pasto.

Curva de floración 2006



Curva de floración 2006-2005-2004



Conclusión

- Para el 2004 vimos una excelente **floración** caracterizado por las lluvias invierno primaveral, donde las colmenas se encontraban en permanente bloqueo. Temperatura media reinante de entre 18c⁰ a 26 c⁰ con una muy buena insolación (pocos días nublados) adquiriendo así características **excepcionales para la apicultura**.
- Distinto fue el año 2006 donde los 37 mm de precipitaciones invernales hicieron que el cultivo tenga un escaso desarrollo y por consecuencia una **pobre floración**. Para este caso la **floración se adelanto** y las flores brindaron muy buena cantidad de polen pero las reservas hídricas del suelo no fueron suficientes como para brindar una fuente de néctar.
- Para el año 2005 el balance entre néctar y polen fue el adecuado resultando una temporada ideal para realizar núcleos



Preferencias Florales

Preferencias Florales

Fecha: 10 de octubre de 2006

Lugar: Arocena Santa Fe

Condición hídrica: Optima (45 mm)

Hora: 11.30 hs

Método: transecta de 5 metros con registro de tiempo en flor.

Cultivos: Colza, melillotus, nabo y Nabón



24/09/2006



18/06/2006

Preferencias Florales

Día	Temperatura C°	Humedad Relativa	Condición Hídrica	Hora	Tiempo
1	27	75	Regular	11.30	15´
2	28	68	Regular	10.00	10´
3	28	66	regular	12.30	5´

Preferencias Florales

<i>Cultivo</i>	<i>Día 1</i>	<i>Día 2</i>	<i>Día 3</i>	<i>Promedio</i>
<i>Colza</i>	65	54	31	50
<i>Melilotus</i>	52	45	10	35.6
<i>Nabo</i>	22	12	8	14
<i>Nabón</i>	15	10	3	9.3

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

24/09/2006