



# Selección de colonias de *Apis mellifera iberiensis* con baja tasa de parasitación por *Varroa destructor*.

Padilla Alvarez F. ([padilla@uco.es](mailto:padilla@uco.es)) y J. M. Flores Serrano. Departamento de Zoología. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. 14071 España.

**Summary:** *Varroa* mite is currently considered the most important pest that affects the honey bee *Apis mellifera*. In view of the resistance to the treatment with acaricides, we think that the selection of tolerant bees can be the way that allows control this parasite. Since 2009 we are developing a selection program based on the study of long-term survival colonies. We started with a group of 80 colonies that showed a low rate of infestation. In December 2008 the colonies were treated with an acaricide. In the spring of 2009 we selected 60 colonies that had 7 combs of adult bees, 5 brood combs and 2 with honey and pollen combs. Since spring 2009 to summer 2011, the appearance of different diseases or a bad temporal evolution led the colony elimination. In all of them we have studied the natural fall of the mites to the bottom of the hive. We have realized 14 controls from October 2009 to June 2011. Of the 60 initial colonies surviving 24 (40%), who remain untreated. In 10 of the them (41,6%) the queens was replaced naturally.

## Introducción.

La mayoría de investigadores que trabajan en patología apícola coinciden en opinar que *Varroa destructor* es el principal problema de la apicultura occidental (Boecking y Genersch, 2008; Rosenkranz *et al.* 2009).

La utilización de tratamientos químicos determina la aparición de residuos en los productos de las colmenas (Bogdanov, 2006) o el desarrollo por el parásito de resistencias a dichos tratamientos (Milani, 1999).

Una alternativa a los tratamientos reside en la selección de abejas tolerantes al ácaro. Nuestro programa de selección se basa en el estudio de la supervivencia de un amplio grupo de colmenas que no reciben ningún tipo de tratamiento. Nos basamos en el procedimiento descrito por Kefuss *et al.* (2006), en el que se mantienen las colmenas no tratadas y usando las que sobreviven al parásito.

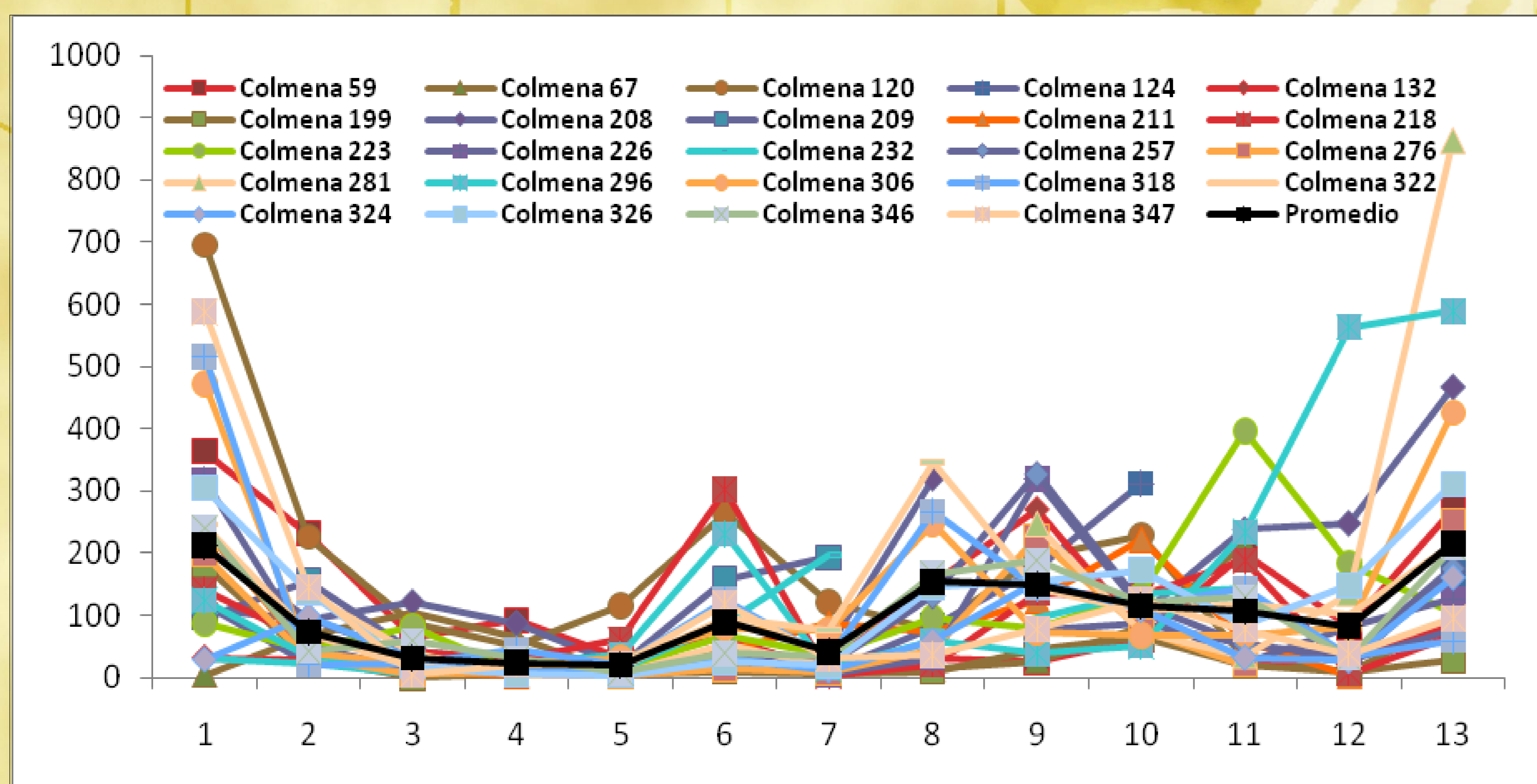
## Material y Métodos.

Partimos de un grupo de 80 colonias descendientes de otras que habían superado un primer proceso de selección. En diciembre de 2008 fueron tratadas con un acaricida. En la primavera de 2009 se seleccionaron 60 colonias. La aparición de diferentes patologías o la ausencia de una buena evolución temporal determinó su eliminación. En todas las colonias hemos estudiado la caída natural de los ácaros en el fondo de las colonias.

## Resultados.

De las 60 colonias iniciales sobreviven 24 (40%) que se mantienen sin tratamientos. Excepto en 8 colonias en las que se ha producido un recambio natural de reina, sobreviven las reinas iniciales.

En el primer control realizado (octubre 2009) se contabilizaron en los fondos de las colonias el mayor número de ácaros. El primer incremento notable en la población se produjo en el control de junio (2010), a partir de este control observamos una evolución en diente de sierra, con un progresivo incremento de la población de ácaros en la mayoría de las colmenas.



**Figura 1.** Número de varroas caídas en los fondos de las colmenas en los 13 controles realizados: (1) Oct/2009 - (2) Nov/2009 - (3) Feb/2010 - (4) Mar/2010 - (5) May/2010 - (6) Jun/2010 - (7) Jul/2010 - (8) Set/2010 - (9) Nov/2010 - (10) Ene/2011 - (11) Mar/2011 - (12) Abr/2011 - (13) Jun/2011.

## Discusión.

En un primer ensayo iniciado en 2007 y realizado utilizando la misma metodología experimental (Flores y Padilla, 2008) obtuvimos una supervivencia final del 13,8% (9 colonias) de las 65 colmenas sometidas a experimentación. Evidentemente en el presente caso los resultados han sido significativamente mejores. Además no todas las colonias retiradas del grupo experimental sucumbieron al proceso de selección, por ejemplo, las colmenas que sufrieron brotes de ascoferiosis se recuperaron en su mayor parte, sin llegar a ser tratadas contra varroa. No obstante, se eliminaron del programa por haber sufrido otra enfermedad.

Cuando se analiza la época del año en la que las colonias fueron excluidas del grupo experimental, observamos que en 17 casos la decisión la tomamos en las revisiones realizadas en los meses de febrero y marzo, que coinciden en nuestra climatología con el arranque primaveral. Esta observación apoya la idea de que la preparación para la invernada es un proceso crucial, que determina en gran medida la supervivencia invernal y el arranque en primavera. Un inadecuado recambio de las obreras en el otoño, la falta de una reserva adecuada de alimento o bien una alta tasa de parasitación, pueden determinar que la colmena no supere el período invernal o bien que llegue muy debilitada a la primavera.

## Bibliografía.

- Boecking O., E. Genersch (2008). Varroosis - the ongoing crisis in bee keeping. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*. 3:221-228.
- Bogdanov S. (2006). Contaminants of bee products. *Apidologie* 37: 1-18.
- Flores J. M., F. Padilla Alvarez (2008). Breeding *Varroa* Tolerant Honeybee (*Apis mellifera iberiensis*). *EurBee3*, the 3<sup>rd</sup> European Congress of Apidology, Belfast 8-11 September 2008
- Kefuss J., S. Taber, J. Vanpoucke, F. Rey (2006). Selección de colmenas resistentes a *Varroa*. *Vida Apícola* 136: 18-22.
- Milani N. (1999). The resistance of *Varroa jacobsoni* Oud. to acaricides. *Apidologie* 30: 229-234.