

**Año: 2021**

**Título artículo:** A Case Report of Chronic Stress in Honey Bee Colonies Induced by Pathogens and Acaricide Residues.

**Revista, volumen, páginas:** Pathogens 2021, 10, 955. <https://doi.org/10.3390/pathogens10080955>

**Autores:** Elena Alonso-Prados, Amelia-Virginia González-Porto, José Luis Bernal, José Bernal, Raquel Martín-Hernández and Mariano Higes.

## RESUMEN:

En este caso clínico, analizamos las posibles causas del mal estado de salud de un colmenar profesional de abejas melíferas (*Apis mellifera iberiensis*) ubicado en la localidad de Gajanejos (Guadalajara, España). Varios factores que potencialmente favorecen el colapso de la colonia, incluida la infección por *Nosema ceranae*, sola o en combinación con otros factores (p. ej., infección por virus BQCV y DWV) y la acumulación de acaricidas comúnmente utilizado para controlar *Varroa destructor* en el pan de abeja (coumaphos y tau-fluvalinato) fueron analizados. Establecida sobre los niveles de residuos, la unidad tóxica promedio estimada para el colmenar sugiere un posible aumento en vulnerabilidad a la infección por *N. ceranae* debido a la presencia de altos niveles de acaricidas y condiciones climáticas inusuales del año del colapso. Estos datos destacan la importancia de evaluar estos factores en futuros programas de seguimiento, así como la necesidad de adoptar medidas preventivas como parte de los programas sanitarios apícolas nacionales e internacionales destinados a garantizar la salud y el estado físico de las abejas.

Keywords: abejas melíferas; *Apis mellifera*; acaricidas; plaguicidas; unidad tóxica; *Varroa destructor*; *Nosema ceranae*; virus de abejas; tau-fluvalinato; coumaphos.

## Agradecimientos:

Los autores desean agradecer a V. Albendea, T. Corrales, M. Gajero y C. Uceta del laboratorio de patología apícola de CIAPA-IRIAF por su apoyo técnico. Los autores también quieren agradecer a M.D. Moreno (Asociación de Apicultores de Guadalajara) por su apoyo en la visita a los colmenares.

Financiación: Esta investigación fue financiada por INIA-FEDER (proyecto RTA2017-00004-C02).