

Evaluación de factores que influyen en la mortalidad de las colmenas mediante “Boosted Tree Models”



García-Vicente, Eduardo José^{1,2}; Rey-Casero, Ismael¹; Pérez Pérez, Ana¹; Martín Domínguez, María¹; González Sánchez, María¹; Benito Murcia, María^{1,3}; Barquero Pérez, Óscar⁴; Risco Pérez, David²



¹Neobéitar S.L.

²Departamento de Medicina Animal, Facultad de Veterinaria de Cáceres, UNEX

³Centro de Investigación Apícola y Agroalimentaria de Marchamalo, IRIAF

⁴Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones y Sistemas Telemáticos y Computación, Escuela de Ingeniería de Fuenlabrada, URJC

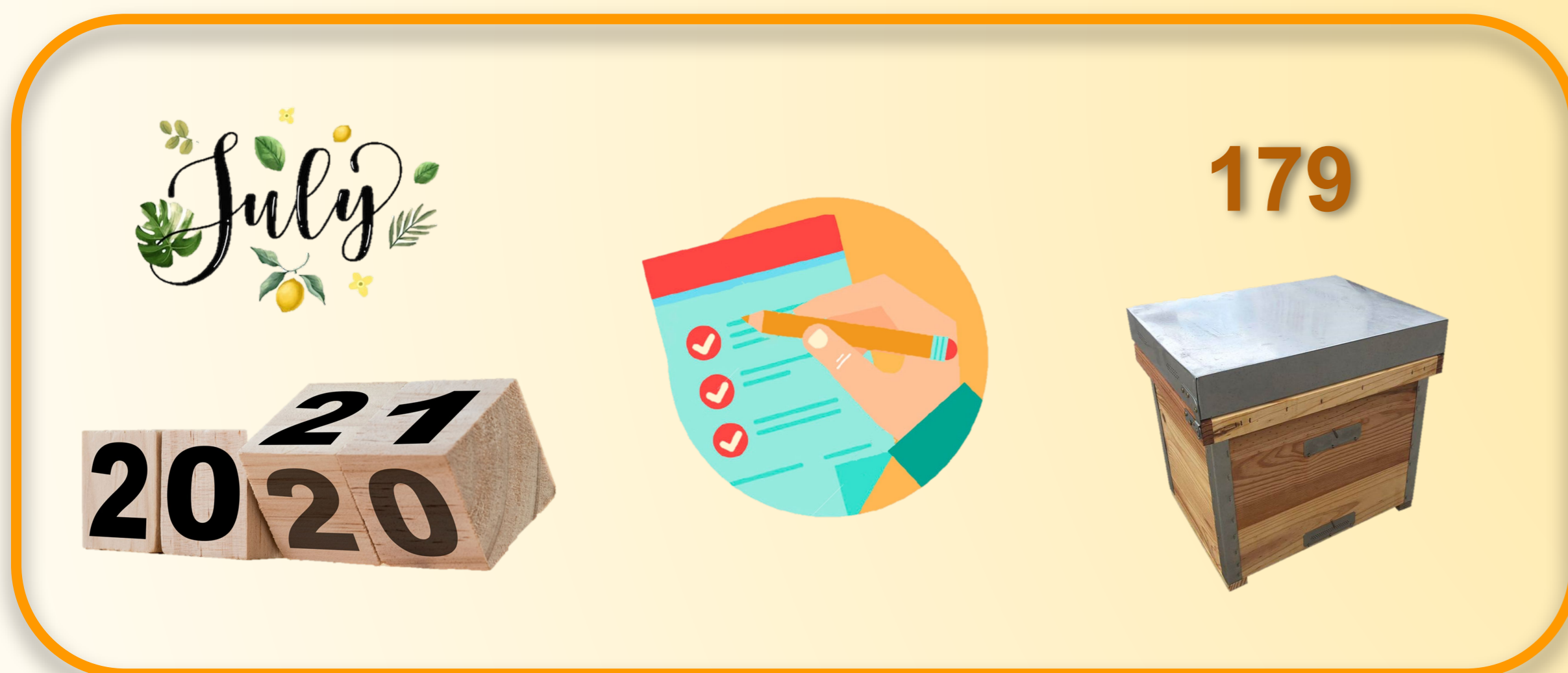


INTRODUCCIÓN



El objetivo de este estudio consistió en determinar cuáles son los parámetros que más influyen en la mortalidad invernal de las colmenas

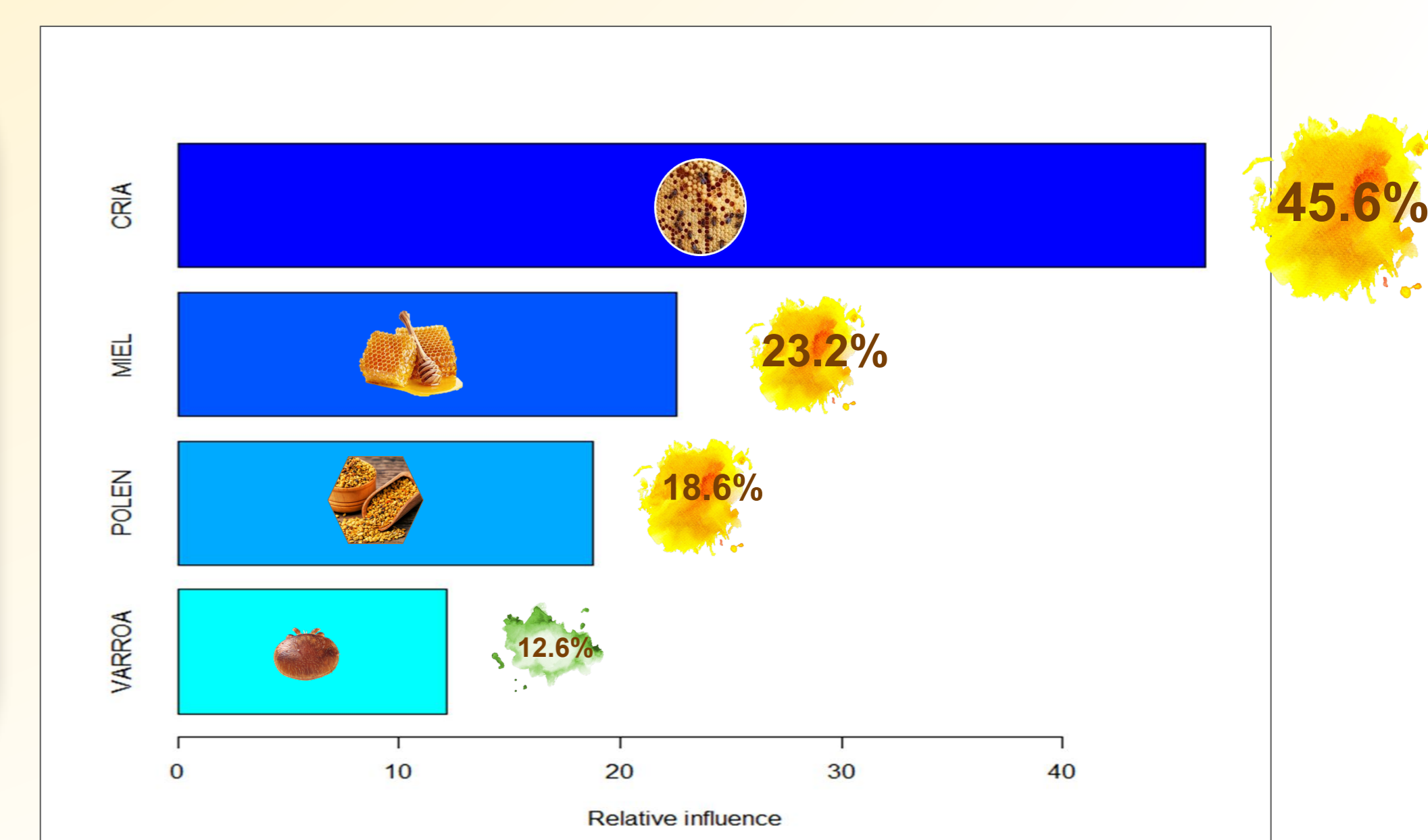
METODOLOGÍA



Utilizando “Boosted Tree Models” y la “Mortalidad” de las colmenas como variable respuesta, se realizaron modelos de regresión multivariable para determinar cuáles de estos parámetros son más influyentes en la mortalidad invernal de las mismas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- El modelo simplificado resultante mantuvo los 4 parámetros más influyentes en la mortalidad, y fue capaz de explicar el 62 % de su varianza.
- Los resultados indicaron que un funcionamiento correcto de la puesta de la reina, unos niveles mínimos de reservas de miel y de polen, y unos niveles de infestación por *V. destructor* controlados, fueron esenciales para asegurar la supervivencia invernal de las colmenas.
- Estos resultados pueden ser muy útiles para que el apicultor identifique cuáles de sus colmenas corren mayor riesgo de mortalidad invernal, pudiendo optimizar el manejo y maximizar su supervivencia.



BIBLIOGRAFÍA

[1] VanEngelsdorp D., Traynor K.S., Andree M., Lichtenberg E.M., Chen Y., Saegerman C., Cox-Foster D.L. (2017). Colony Collapse Disorder (CCD) and bee age impact honey bee pathophysiology. *PLoS ONE*, 12(7).
 [2] Richardson L.A. (2017). A Swarm of Bee Research. *PLoS Biol*, 15(1).