

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS ADULTAS EN DIFERENTES REGIONES DEL CENTRO DE PORTUGAL

Pires, S.<sup>1,2</sup>, Durão, L.<sup>2</sup>, Marques, A.<sup>2</sup>, Cadavez, V.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO)

<sup>2</sup>Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Sta Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal [spires@ipb.pt](mailto:spires@ipb.pt)

### INTRODUCCIÓN

Existen varias enfermedades conocidas de las abejas melíferas y es fundamental en la actualidad que los apicultores aprendan a reconocer las más importantes debido a las graves pérdidas económicas que pueden representar, incluso llevando al abandono de la actividad apícola, tanto a nivel nacional como mundial. Estimar la prevalencia clínica de las principales enfermedades de las abejas es uno de los objetivos descritos en los programas de vigilancia que visan la detección precoz, no solo para prevenir la propagación como también para la toma de decisiones en el momento de realizar tratamientos.

La Asociación de Apicultores de la Región de Leiria se encuentra en la zona de Leiria que a su vez pertenece a la Región Centro de Portugal. Tiene cerca de 550 asociados que obtienen una producción media anual de cerca de 100 toneladas de diferentes tipos de miel, principalmente de eucalipto, romero y miel multifloral. Maneja una de las dieciocho Zonas Controladas (áreas donde la ausencia de la enfermedad no se ha demostrado, pero hay un control sistemático de enfermedades, realizado por la entidad de gestión reconocida por la autoridad sanitaria nacional (DGAV) en el continente (Associação de Apicultores da Região de Leiria, 2010)

En esta región la actividad apícola es predominantemente no profesional. Sin embargo, esta región es la mayor del país con respecto al número de apicultores (38% del total nacional). Las explotaciones apícolas tienen una dimensión media de 25,0 colmenas y cada apicultor tiene una media aproximada de 2 colmenares (Programa Apícola Nacional, 2010).

La información sobre la prevalencia y distribución de las enfermedades de las abejas adultas en esta región a lo largo del tiempo es escasa. Así, este trabajo tuvo como objetivo general caracterizar epidemiológicamente las enfermedades de las abejas adultas en el área de influencia de una de las Asociaciones de Apicultores pertenecientes al Centro de Portugal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Al Laboratorio de Patología Apícola (LPAESAB) fueron remitidas un total de 977 muestras de abejas adultas recogidas a lo largo de siete años (2008 y 2014) en colmenares ubicados en el área de influencia de esta Asociación. Estas muestras (cerca de 60 a 70 abejas adultas de cada colonia, vivas o muertas recientemente) fueron recolectadas según las normas descritas en el Programa Sanitario Apícola (2014) y conservadas en frío, sólo cuando no había ninguna posibilidad de procesamiento inmediato.

Las técnicas de diagnóstico, basadas fundamentalmente en el examen macroscópico y por microscopía óptica, fueron realizadas de acuerdo con los métodos habitualmente utilizados por el laboratorio de referencia a nivel nacional (Laboratorio Nacional de Investigación Veterinaria (LNIV), según las recomendaciones del Manual de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) sobre Animales Terrestres. Las técnicas de diagnóstico empleadas variaron en función de las distintas enfermedades de las abejas adultas a diagnosticar. Los datos fueron analizados utilizando el software SAS (1995), mediante el test de Kruskal-Wallis y el nivel de significación fue calculado mediante el test Fisher.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 997 muestras fueron procesadas en el LPAESAB, excluyendo la presencia de ejemplares de *Aethina tumida* y *Tropilaelaps* sp. durante la inspección en el colmenar y durante el examen en laboratorio. De las muestras analizadas, el mayor porcentaje correspondió a muestras negativas. Los resultados del estudio permiten concluir que el perfil sanitario en los ocho distritos reveló la presencia de las siguientes enfermedades de las abejas adultas: Varroosis, Nosemosis, Miasis y Acarapidosis dispersas a lo largo de los siete años de estudio (Tabla 1).

**Tabla 1.** Porcentaje (%) de muestras positivas obtenidas por año en el período total de estudio

Años	N	Varroosis		Nosemosis		Miasis		Acarapidosis	
		(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n
2008	10	40,0a	4	30a	3	10	1	0a	0
2009	140	25,7a	36	41,4a	58	0,7	1	0a	0
2010	106	47,2b	50	55,7a	59	2,8ab	3	1,9a	2
2011	214	46,7a	100	44,4a	95	5,6a	12	0a	0
2012	253	52,6b	133	40,7a	103	1,2b	3	0a	0
2013	250	56,4b	141	10,8b	27	0,4	1	0a	0
2014	4	75,0b	3	0	0	0	0	0a	0

N, número total de muestras de abejas adultas analizadas. n, número de muestras positivas. a,b En la misma columna valores con diferentes anotaciones son significativamente diferentes ( $P < 0,05$ ).

El promedio de casos positivos detectados en el laboratorio reveló la presencia de estas enfermedades en todas las estaciones del año, excepto la acarapidosis, que solo fue diagnosticada en el verano. Sin embargo, hay que resaltar una prevalencia más alta ( $P < 0,05$ ) de la Varroosis en verano (41,6%), otoño (50,4%) e invierno (55,9%). Paralelamente, las parasitosis causadas por moscas (Tabla 2) presentarán una prevalencia más alta ( $P < 0,05$ ) también en el verano (10,4%).

Estos datos sugieren que el verano, otoño e invierno son estaciones más críticas para las colonias de abejas, porque los apicultores realizan, posiblemente, una gestión sanitaria menos adecuada de sus colmenares, haciendo la prevención de estas enfermedades de una forma menos planificada. Este fenómeno muestra un alto desconocimiento de parte del sector productivo en el diseño de estrategias de control sanitario o que las mismas no están funcionando. Podrán, sin embargo, contribuir otras causas a la explicación de estos resultados, como por ejemplo, el desconocimiento del apicultor en relación a la sintomatología de campo de las distintas enfermedades de las abejas adultas o de alguna en particular. Quizás esta situación de un manejo sanitario inadecuado también refleje la falta de profesionalidad del sector apícola en la región de estudio ya que la mayoría de los apicultores practica esta actividad como un complemento de su explotación agrícola o como una actividad de ocio. Los resultados obtenidos permitirán caracterizar la situación sanitaria apícola de los colmenares del área de estudio y desarrollar las acciones futuras a implementar en el marco del plan sanitario regional.

La varroosis sigue siendo la enfermedad de la cría de abejas que causa mayor preocupación regional y nacional. Los resultados detectados permiten inferir que la situación sanitaria del Centro de Portugal es grave considerando la prevalencia de las enfermedades parasitarias incluidas: Varroosis y Nosemosis. Así, la situación descrita hace imprescindible la implementación del plan sanitario apícola en la Región Centro de Portugal que permita controlar las enfermedades de las abejas adultas de mayor importancia económica y obtener información epidemiológica para evaluar la marcha de las acciones ejecutadas por las entidades responsables del sector apícola portugués.

**Tabla 2.** Porcentaje (%) de muestras positivas obtenidas por y entre las distintas estaciones del año en la región del Centro de Portugal

Estación del año	N	Varroosis		Nosemose		Miasis		Acarapidosis	
		(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n
Primavera	108	25,9a	28	37,0a	40	0,93a	1	0,0	0
Verano	77	41,6b	32	36,4a	28	10,4b	8	2,6	2
Otoño	240	50,4b	121	40,4a	97	0,42a	1	0,0	0
Invierno	512	55,9b	286	35,5a	182	0,02a	11	0,0	0

N, número total de muestras de abejas adultas analizadas. n, número de muestras positivas  
a,b En la misma columna valores con diferentes anotaciones son significativamente diferentes (P<0,05).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação de Apicultores da Região de Leiria, (2010). <http://www.aarleiria.com/> Consultado em 05-02-2015.
- Programa Apícola Nacional Triénio de 2011-2013, (2010). Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Regional e das Pescas, Gabinete de Planeamento e Políticas, Lisboa, Portugal, 103p.
- Programa Sanitário Apícola (2014). Ministério da Agricultura e do Mar, Direção Geral de Alimentação e Veterinária, Lisboa, Portugal, 14p.
- SAS Institute Inc., (1995). Users Guide, Version 6, Third Edition, Cary, NC. 582p.

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HONEY BEE DISEASES IN DIFFERENT REGIONS AT CENTER OF PORTUGAL

**ABSTRACT:** The aim of this study was to determine the prevalence of the adult honey bee's diseases at the Central Region of Portugal. Adult bees' samples were collected and analysed at the Laboratory of Honey Bee Pathology at Escola Superior Agraria de Bragança (LPAESAB). Samples were processed for epidemiological characterization of diseases of adult honey bees. In general, the prevalence of Varroa mites and Nosemosis increased over the years. Also, the results attained show that Varroatosis, Nosemosis and Myasis, occur along all the years and seasons. The diagnosis of Varroatosis and Nosemosis were higher (P<0,05) during Autumn than in the summer The Varroatosis and Nosemosis are both the major diseases of the adult honey bees presenting the higher concerns at regional and national level. Positive cases of Acarapidosis are indicative of a failure in acaricide treatment. We conclude that higher efforts are needed in order to define the strategies for the control of these diseases.

**Keywords:** Honey bee pathology, Nosemosis, Myasis, *Varroa destructor*