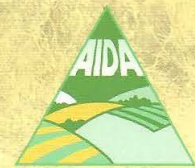
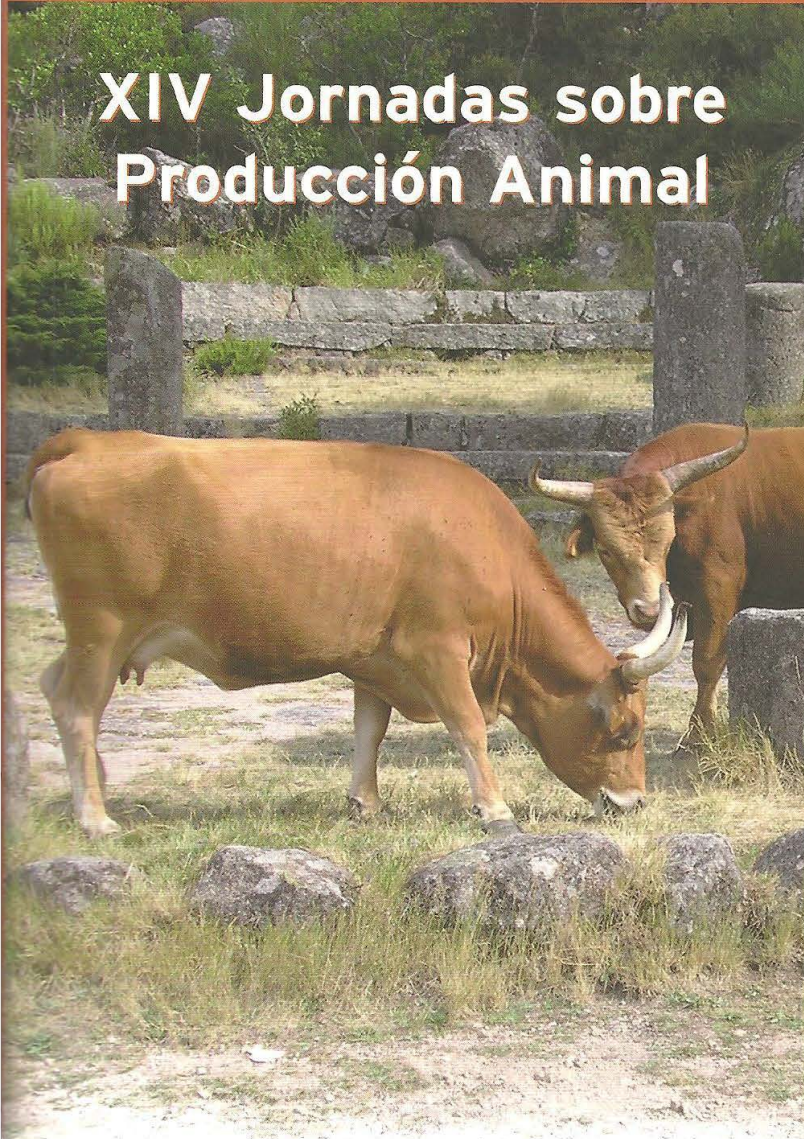


# AIDA

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

## XIV Jornadas sobre Producción Animal

Tomo II (2011)



[www.aida-itea.org](http://www.aida-itea.org)



Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

**Título:**

XIV Jornadas sobre Producción Animal

**Edita:**

Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario

**Textos:**

Autores

**Colección:**

Congresos y Jornadas

**Serie:**

Producción Animal

**Coordinadores:**

Albina Sanz Pascua  
Isabel Casasús Pueyo  
Margarida Joy Torrens  
Javier Álvarez Rodríguez  
Jorge H. Calvo Costa  
Begoña Panea Doblao  
Pilar Muñoz Álvaro  
Joaquín Balcells Teres

**Secretaría administrativa:**

Mercedes Ferruz Andrés

**Foto portada:**

Javier Álvarez Rodríguez

XIV Jornadas sobre Producción Animal Tomo II	<b>DIRECCIÓN Y REDACCIÓN</b> Montañana, 930 - Apartado 727 50080 ZARAGOZA (ESPAÑA)	ISBN Obra C. 978-84-615-0062-8 ISBN Tomo II: 978-84-615-0065-9 Depósito legal: Z-1554-2011 Imprime: INO Reproducciones, S.A.
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Prohibida toda reproducción total o parcial sin autorización expresa de la  
Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario**

**AIDA no se solidariza necesariamente con las opiniones en los artículos firmados  
que publica, cuya responsabilidad corresponde a los autores**

- PREVALENCIA DE LA RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA EN OVINOS DE CASTILLA Y LEÓN NATURALMENTE INFECTADOS POR TRICOSTRONGÍLIDOS. Martínez-Valladares, M., Álvarez-Sánchez, M., Famularo, M.R., Cordero-Pérez, C., Fernández-Pato, N., Castañón-Ordóñez, L., Rojo-Vázquez, F.A. . . . . . 783

**Patología animal: Enfermedades víricas**

- IMPACTO DE LA VACUNACIÓN FRENTE A CIRCOVIRUS PORCINO TIPO 2 EN CERDAS Y LECHONES SOBRE LOS PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN EL PERÍODO DE POST-DESTETE. Fraile, L., Sibila, M., Nofrarías, M., López-Jiménez, R., López-Soria, S., Pérez, D., Eggen, A., Segalés, J. . . . . . 786
- DETECCIÓN DE LA PRESENCIA DEL VIRUS JSRV EN INTESTINO DELGADO Y NÓDULOS LINFÁTICOS MESENTÉRICOS DE CORDEROS HIJOS DE OVEJAS INFECTADAS. Borobia, M., Ramos, J.J., Ferrer, L.M., García de Jalón, J.A., Ortín, A., de las Heras, M. . . . . . 789
- ELISAS DE PÉPTIDOS PARA LA DETECCIÓN DE OVINOS SEROPOSITIVOS FRENTE A LENTIVIRUS DE PEQUEÑOS RUMIANTES EN LA ZONA CENTRO NORTE ESPAÑOLA. Ramírez, H., de Andrés, X., Reina, R., San Román, B., Glaria, L., Crespo, H., Jauregui, P., Leginagoikoa, I., Minguijón, E., Juste, R., Salazar, E., Pérez, M.M., Luján, L., Polledo, L., García-Marín, J.F., Riezu, J.I., Borrás, F., de Andrés, D., Amorena, B. . . . . . 792

**Patología animal: Enfermedades bacterianas y otras patologías**

- EFICACIA DE UN TRATAMIENTO CON OXITETRACICLINA Y GENTAMICINA FRENTE A LA INFECCIÓN POR *BRUCELLA SUIIS* EN CERDOS. Dieste, L., de Miguel, M.J., Marín, C.M., Barberán, M., Blasco, J.M., Muñoz, P.M. . . . . . 795
- INFECCIONES SIMULTÁNEAS POR CEPAS DE *SALMONELLA* DE DISTINTOS SEROTIPOS Y PATRONES DE MULTIRRESISTENCIA EN PORCINO DE MATADERO. Garrido, V., San Román, B., Vico, J.P., Sánchez, S., Ciaurriz, P., de Frutos C., Mainar-Jaime, R.C., Grilló, M.J. . . . . . 798
- DESARROLLO DE UN MÉTODO DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR PARA LA DETECCIÓN DE *SALMONELLA* EN GANADO PORCINO. Sánchez, S., San Román, B., Garrido, V., Abuelo, A., Asensio, A.C., Vico, J.P., Mainar-Jaime, R.C., Grilló, M.J. . . . . . 801
- RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE D Y L LACTATO Y EL ESTRÉS OXIDATIVO EN VACUNO LECHERO EN FASE DE TRANSICIÓN: OBSERVACIONES PRELIMINARES. Abuelo, A., Castillo, C., Hernández, J., Pereira, V., García-Vaquero, M.A., López-Alonso, M., Benedito, J.L. . . . . . 804
- HIPERQUERATOSIS DEL PEZÓN EN VACAS LECHERAS Y SUS EFECTOS. Cerqueira, J.O.L., Araújo, J.P., Cunha, J.P.S., Martins, A., Cantalapiedra, J., Sorensen, J.T., Niza-Ribeiro, J. . . . . . 807
- ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DE LA CRÍA DE ABEJAS EN DOS REGIONES DEL NORESTE DE PORTUGAL. Pires, S., Paulos, K., Cadavez, V. 810

**JORNADA SATÉLITE: III SIMPOSIO SOBRE MICROBIOLOGÍA DIGESTIVA**

**Microbiología digestiva: Rumiantes I**

- ESTUDIO DE LA POBLACION RUMINAL DE BACTERIAS Y HONGOS MEDIANTE TRFLP Y ARISA: EFECTO DEL NIVEL DEL PROTEINA Y TIPO DE CARBOHIDRATO. Belanche, A., Pinloche, E., Edwards, J.E., Moorby, J.M., Doreau, M., Newbold C.J. . . . . 815

## ESTUDIO DE LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES DE LA CRÍA DE ABEJAS EN DOS REGIONES DEL NORESTE DE PORTUGAL

Pires, S.<sup>1\*</sup>, Paulos, K., Cadavez, V.

<sup>1</sup> Centro de Investigação de Montanha (CIMO)/Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Sta Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança, Portugal;  
\*E-Mail: spires@ipb.pt

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las enfermedades de las abejas representan un problema grave que los apicultores tienen que afrontar, tanto a nivel nacional como mundial. El diagnóstico de laboratorio de las enfermedades de las abejas melíferas es una herramienta clave para su control, ya que la detección precoz es importante, no solo para prevenir la propagación como también para la toma de decisiones en el momento de realizar tratamientos.

La región de Trás-os-Montes, según los criterios climáticos definidos por Gonçalves (1985) y actualizados por Agroconsultores y Coba (1991), posee dos zonas de clima distinto. Así, Terra Fria y Terra Quente son, por lo tanto, los nombres comunes de estas dos zonas que reflejan los contrastes de su clima. En estas dos regiones la actividad apícola es predominantemente no profesional. Sin embargo, esta región es la segunda mayor del país con respecto al número de apicultores (28% del total nacional). Las explotaciones apícolas tienen una dimensión media de 29,4 colmenas y cada apicultor tiene una media de 1,7 colmenares (Programa Apícola Nacional, 2010).

La información sobre la incidencia y distribución de las enfermedades de cría de las abejas en esta región es escasa. Así, este trabajo tuvo como objetivo estudiar la incidencia y la dispersión de las enfermedades de cría de abejas en la región del Noreste de Portugal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Al LPAESAB fueron remitidas un total de 341 muestras de cría de abejas recogidas a lo largo de dos años (2008 y 2009) en colmenares ubicados en la región del Noreste Trasmontano. Estas muestras (porciones de panales con cerca de 12cmx12cm) fueron conservadas en frío, sólo cuando no había ninguna posibilidad de procesamiento inmediato. La inspección y toma de muestras se realizó por los técnicos de las asociaciones y/o agrupamientos de apicultores según el protocolo propuesto por la Dirección General de Veterinaria de los Servicios de Sanidad y Protección Animal (DGV) a lo largo de casi todos los meses del año, pero algunas muestras fueron enviadas directamente al laboratorio por apicultores.

Las técnicas de diagnóstico, basadas fundamentalmente en el examen microscópico, 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 fueron tinción simple o gota pendiente a partir de restos larvales para loque americana, examen macroscópico de la cría de abeja para varroosis (conteo de ácaros en la porción del panal de cría) y ascosferiosis o poyo escayolado (mediante el conteo de momias sobre la porción del panal de cría). Los datos fueron analizados utilizando el software SAS (1995), mediante el test de Kruskal-Wallis.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 337 muestras fueron procesadas en el LPAESAB y fueron consideradas inviables cuando sus celdillas no tenían crías o sólo tenían alimento (miel y polen). Esto ocurre, a veces, cuando es el propio apicultor el que hace el muestreo de forma inadecuada. El análisis microscópico de 337 muestras confirmó la incidencia de varroosis, loque americana y ascosferiosis. De las muestras analizadas, el mayor porcentaje correspondió a muestras negativas. El promedio de casos positivos detectados en el laboratorio reveló la presencia de las enfermedades mencionadas en todas las estaciones del año. Sin embargo, hay que resaltar una incidencia más alta ( $P < 0.05$ ) de la varroosis en verano (62,5%) y otoño (64, 2%), así como de la ascosferiosis (Tabla 1). Respecto a la varroosis, esto sucede

probablemente, porque estas estaciones del año corresponden a los períodos en que no se hacen tratamientos o que aún no fueron hechos (en otoño). Este hecho puede indicar una disminución de la eficacia de los productos utilizados y la necesidad de una evaluación del éxito al final de cada temporada, pero también puede ser debido a un manejo inadecuado del apicultor.

La distribución de enfermedades de cría entre las diferentes zonas climáticas de la región reveló que la prevalencia de casos de loque americana fue mayor ( $P < 0.05$ ) en la zona de la Terra Fria en comparación con la zona de la Terra Quente (Tabla 2). Estos datos sugieren, que los apicultores de la Terra Quente realizan, posiblemente, una gestión sanitaria más adecuada de sus colmenares, haciendo la prevención de estas enfermedades de una forma más planificada. No obstante, el manejo descuidado del apicultor (incluyendo la profilaxis que él realiza o no), puede ser uno de los factores a considerar, pues es una de las formas de contagio entre las distintas colmenas. 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 la cría 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. En consecuencia, sería necesario investigar en futuros estudios las razones de estas diferencias.

La varroosis sigue siendo la enfermedad de la cría de abejas que causa mayor preocupación regional y nacional. Así, las entidades responsables del sector apícola portugués deben mantener una atención particular a las estrategias para su control, insistiendo en la sensibilización de los apicultores para la realización de un manejo adecuado (incluyendo siempre medidas de profilaxis) de sus colmenares.

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

Estación del año	N	Varroosis		Loque americana		Ascosferiosis	
		(%)	n	(%)	n	n	(%)
Primavera	194	37,1a	72	9,2a	18	1,5a	3
Verano	56	62,5b	35	12,5a	7	7,1b	4
Otoño	53	64,2b	34	7,6a	4	5,7b	3
Invierno	34	32,3a	11	17,6a	6	0,0a	0

N, número total de muestras de cría de abejas analizadas. n, número de muestras positivas.

a,b En la misma columna, valores con diferentes anotaciones son significativamente diferentes ( $P < 0,05$ ).

Tabla 2. Porcentaje (%) de muestras positivas obtenidas por y entre las zonas climáticas distintas de la región del Noreste de Portugal.

Zonas	N	Varroosis		Loque americana		Ascosphaera
		(%)	n	(%)	n	
Terra Fria	185	48,6a	90	15,7a	29	2,7a
Terra Quente	152	40,8a	62	4,0b	6	3,3a

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

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agroconsultores y Coba (1991). Projecto de Desenvolvimento Rural Integrado de Trás-os-Montes, Carta de Solos, Carta de Uso da Terra e Carta de Aptidão da Terra do Nordeste de Portugal, UTAD, Vila Real, Portugal, 111p.
- Gonçalves, D. A. (1985). Contribuição para o Estudo do Clima da Bacia Superior do Rio Sabor: Influência da circulação geral e regional na estrutura da baixa atmosfera. Tese de Doutoramento. Instituto Universitário de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- Programa Apícola Nacional Triénio de 2010-2013, (2010). Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Regional e das Pescas. Gabinete de Planeamento e Políticas, Lisboa, Portugal, 103p.
- SAS Institute Inc., (1995). Users Guide, Version 6, Third Edition, Cary, NC. 582p.
- Vaz, Y., (2007). Resultados do Rastreio Apícola Nacional 2006. Federação Nacional dos Apicultores de Portugal, Direcção-Geral de Veterinária, Laboratório Nacional de Investigação Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária Publicações, Fórum Nacional de Apicultura, Boticas, Portugal.

#### INCIDENCE OF HONEY BEE BROOD DISEASES IN TWO REGIONS OF NORTHEAST OF PORTUGAL

**ABSTRACT:** The aim of this study was to determine the incidence of the honey bee brood diseases at two regions from the Nordeste of Portugal. Brood samples of honey bees were collected and analysed at the Laboratory of Honey Bee Pathology at Escola Superior Agrária de Bragança (LPAESAB). Samples were processed for the evaluation of brood diseases: Varroosis, American foulbrood and Chalkbrood. The results attained show that these diseases occur along all seasons. The diagnosis of Varroosis and Chalkbrood were higher ( $P < 0,05$ ) during summer than in the Autumn. The Chalkbrood and American foulbrood presented higher ( $P < 0,05$ ) incidence at the climatic region of Terra Fria than at Terra Quente. The Varroosis is the disease of the honey bee broods presenting the higher concern at regional and national level. We conclude that higher efforts are needed in order to define the strategies for the control of these diseases.

**Keywords :** Honey bee pathology, *Ascosphaera apis*, *Paenibacillus larvae*, *Varroa destructor*