

CV Marcelo De las Heras Guillamón

Catedrático de Universidad. Área de Sanidad Animal
Departamento de Patología Animal
Universidad de Zaragoza

ORCID: 0000-0003-3792-287X

Resumen de la carrera científica

En el CV del investigador Marcelo De las Heras Guillamón destaca la principal línea de investigación, que se enmarca dentro de los tumores del aparato respiratorio asociados a retrovirus en ovino y caprino el adenocarcinoma nasal enzoótico (ENA, enzootic nasal tumor). Comenzamos con las primeras descripciones de la enfermedad en España. Varias colaboraciones y proyectos internacionales nos permitieron reproducir experimentalmente la enfermedad en cabras, su asociación con un retrovirus, y finalmente caracterizar y obtener la secuencia completa de dos virus, uno asociado a la enfermedad en ovejas (ENTV-1), y otro muy similar en cabras (ENTV-2). Se desarrollaron varios reactivos y técnicas para detectar específicamente los dos virus. ENTV-1 y ENTV-2 eran muy similares al retrovirus ovino jaggsiekte (JSRV), el agente etiológico del adenocarcinoma pulmonar, una neoplasia pulmonar contagiosa de las ovejas (OPA). Ampliamos nuestra colaboración con otros grupos de investigación, y los resultados de ésta generaron información muy novedosa sobre la patogénesis del JSRV, la respuesta inmunitaria y otros aspectos relevantes de la infección y la enfermedad. También generamos nuevos reactivos y técnicas, lo que nos permitió realizar estudios epidemiológicos de campo con descubrimientos en las vías de transmisión del JSRV, y la transmisión por la leche. Esta información fue muy relevante para el diseño de los planes de control y erradicación de la APO.

También hemos estudiado la neoplasia pulmonar humana tratando de encontrar similitudes morfológicas y etiológicas con el OPA. Alrededor del 30% de los adenocarcinomas de pulmón humanos presentaron reacción cruzada con un policlonal de conejo contra la cápside del JSRV (JSRV-CA). A pesar de este hallazgo y utilizando otras técnicas, no hemos encontrado ninguna relación clara con los adenocarcinomas de pulmón humanos.

Además, Marcelo De las Heras Guillamón ha colaborado como patólogo veterinario en varios artículos. En particular, en estudios experimentales sobre tratamientos contra el cáncer mediante nanopartículas. Se han descrito los primeros casos de Scrapie en España y otras enfermedades en ovino como: como rinitis crónica proliferativa en ovino asociada a *Salmonella diarzonae* o patología respiratoria alta asociada a espirodesmina en ovino.

Marcelo De las Heras Guillamón ha publicado varios libros de patología y anatomía patológica con otros autores sobre ovino, caprino, porcino y conejo. Tengo numerosas presentaciones en congresos, o cursos sobre patología anatómica de pequeños rumiantes, porcino o vacuno. Por último, hay que

mencionar su pertenencia al Colegio Europeo de Patólogos Veterinarios (ECVP) y su actividad profesional enseñando patología veterinaria con 40 años de experiencia en investigación diagnóstica post-mortem y biopsias en animales domésticos.

Publicaciones en revistas indexadas

1-De las Heras, M.; García de Jalón, J.A, y Sharp, J.M.: Pathology of Enzootic Intranasal Tumor in 38 goats. *Veterinary Pathology*, 28: 474-481 (1991).

2-De Las Heras, M. ; García de Jalón, J.A.; Minguijón, E.; Gray, E. Dewar, P. y Sharp, J.M.: Experimental transmission of enzootic intranasal tumours of goats. *Veterinary Pathology*, 32: 19-23 (1995).

3-Palmarini, M.; Sharp, J.M.; **De las Heras, M.** y Fan, H. Jaagsiekte retrovirus is necessary and sufficient to induce a contagious lung cancer in sheep. *Journal of Virology* 73:6964-6972. (1999).

4-De las Heras, M.; Barsky, S.H.; Haselton, P.; Wagner, M.; Larsson, E.; Egan, J.; Ortín A.; Giménez-Más, J.A., Palmarini, M. y Sharp JM.: Evidence for a protein related immunologically to the jaagsiekte sheep retrovirus in some human lung tumours. *European Respiratory Journal*, 15:330-332 (2000).

5-Ortín, A.; Cousens, C.; Minguijon, E.; Pascual, Z.; Perez de Villarreal, M.; Sharp, J.M. y **De las Heras, M.**: Characterization of the enzootic nasal tumour virus of goats: complete sequence and tissue distribution. *Journal of General Virology* , 84: 2245-2252 (2003).

6-De las Heras, M., Ortín, A.; Salvatori, D.; Perez de Villareal, M.; Cousens, C.; Ferrer L.M.; Cebrián L.M.; García de Jalón, J.A., González, L. y Sharp J.M.: A PCR technique for the detection of Jaagsiekte sheep retrovirus in the blood suitable for the screening of ovine pulmonary adenocarcinoma in field conditions. *Research in Veterinary Science*, 79:259-64 (2005).

7-Grego, E.; De Meneghi, D.; Alvarez, V.; Benito, A.A.; Minguijón, E.; Ortín, A.; Mattoni, M.; Moreno B.; Pérez de Villareal, M.; Alberti, A.; Capucchio, M.T.; Caporale, M.; Juste, R.; Rosati, S.; **De las Heras, M.** : *Colostrum and milk can transmit jaagsiekte retrovirus to lambs. Veterinary Microbiology*, 130:247-257 (2008).

8-Murgia C, Caporale M, Ceesay O, Di Francesco G, Ferri N, Varasano V, **De Las Heras M,** Palmarini M. Lung Adenocarcinoma originates from retrovirus infection of proliferating type 2 pneumocytes during pulmonary post-natal development or tissue repair. *PloS Pathog.* Marzo 7 nº 3. e1002014.(2011).

9-M. De las Heras, A. de Martino, M. Borobia, A Ortín, R. Alvarez, L. Borderías, J.A. Jiménez-Mas. Solitary tumours associated with Jaagsiekte retrovirus in sheep are

heterogeneous and contain cells expressing markers identifying progenitor cells in lung repair. J Com Path. 150: 138-147 (2014)

10--M. Borobia, **M. De las Heras**, J.J. Ramos, L. M. Ferrer, D. Lacasta, A. De Martino, A. Fernandez, A. Loste, D. Marteles, A Ortín. Jaagsiekte sheep retrovirus can reach Peyer's patches and mesenteric lymph nodes of lambs nursed by infected mothers Vet. Pathol. 53: 1172-1179. (2016)

Libros

-Sharp JM y **De las Heras M.** Capítulo libro: Contagious respiratory tumours. En: Diseases of sheep. 3ª edición. Martin WB y Aitken ID editores. Blackwell Science. Año 2000 pp 181-186. (ISBN-10 0632051396. ISBN-13 978-0632051397).

-**De las Heras M.** y García de Jalón Ciercoles J.A.: Guía de diagnóstico de necropsia en patología porcina. Editado por Elanco Valquímica. 2001. (Dep. Legal Z-3410/01)

-**De las Heras M.** y García de Jalón Ciercoles J.A.: A guide to necropsy diagnosis in swine pathology. Editado por Elanco Valquímica. 2002.

-Ferrer L.M.; García de Jalón y **De las Heras M.** Atlas de Patología ovina. Servet Ed. 2003 (ISBN 84-93291-1-7). También versiones en Inglés (ISBN 84932921-3-3) y Francés (ISBN 84-932921-4-1).

-**De las Heras, M.** y García de Jalón, J.A. Guía de diagnóstico de necropsia en patología del conejo. Editado por Elanco Valquímica. 2004. (M-46.501-2004). También versión en Italiano.

-JM Sharp, **M. De las Heras**, T.E. Spencer, M Palmarini. Capítulo: Jaagsiekte sheep retrovirus. En: Enciclopedia of Virology, 4rd Edition.

Tesis

-*Caracterización del retrovirus asociado con el tumor intranasal enzoótico de la oveja.*
Tesis doctoral de: Esmeralda Minguijón Pérez. Universidad de Zaragoza.
Junio 1999.

-*Estudios sobre la patogenia y diagnóstico de la adenomatosis pulmonar ovina.*
Tesis doctoral de: María Mercedes García Goti. Universidad de Zaragoza.
Octubre 1999.

-*Influencia de las afecciones respiratorias en los principales parámetros productivos de los corderos tipo ternasco.*
Tesis doctoral de: Javier Luzón Villagrasa. Universidad de Zaragoza.
Diciembre 1999.

-*Caracterización del retrovirus asociado al adenocarcinoma nasal enzoótico de la cabra: secuenciación completa y distribución tisular.*

Tesis doctoral de: Maider Pérez de Villareal Zufiarre. Universidad de Zaragoza.
Noviembre 2003.

-Influencia de los factores medioambientales en la patología respiratoria del cordero en sistemas de producción semiextensivos de ganado ovino de Aragón.

Tesis doctoral de: Delia Lacasta Lozano. Universidad de Zaragoza.
Mayo 2006.

-Estudio sobre la infección y transmisión del retrovirus ovino de jaagsiekte en un rebaño ovino afectado de adenocarcinoma pulmonar ovino.

Tesis doctoral de: Alfredo Benito Zúñiga. Universidad de Zaragoza
Noviembre 2010.

-Factores que condicionan la supervivencia de los corderos tipo ternasco. Estudio del complejo respiratorio ovino.

Tesis doctoral de : José maría González Sáinz
Universidad de Zaragoza
2016.