

- 3) DENUDT, G. (1975).—Essai de caracterisation de la flore et de la vegetation prairiale a l'aide des teneurs minerales. Tesis Doctoral. Universite Catholique de Louvain.
- 4) DUTHIL, J. (1980).—*Producción de forrajes*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid: 413 pp.
- 5) GARCÍA, R.; MORO, A.; CALLEJA, A., y SUÁREZ, A. (1982).—Estudio del comportamiento de diferentes especies pratenses frente a factores edáficos y de manejo. I Gramíneas y leguminosas. *An. Fac. Vet. León*, **28**: 124-135.
- 6) GAUCHER, G. (1968).—*Traité de pédologie agricole. Le sol et ses caractéristiques agronomiques*. Dunod, Paris: 578 pp.
- 7) KADZHYULIS, L. YU.; VASILYAUSKENE, V. A.; BANIKONENKE, YA. YU.; BRUNENE, L. I.; DAUGELENE, N. F.; KHLEVITSKENE, R. K.; TAMULIS, T. P., y SVIRSKENE A. K. (1981).—Doklady Vsesoyuznoi Ordena Lenina i Ordena Trudovogo Krasnogo Znameni Akademii Sel'skokhozyaistvennykh Nauk imeni V. I. Lenina. *Referativnyi Zhurnal*, **10**: 14-17.
- 8) KLITSCH, C. (1965).—*Producción de forrajes*. Ed. Acribia, Zaragoza: 335 pp.
- 9) LAMBERT, J.; DENUDT, G.; WINANCE, E. (1970).—Plantes indicatrices de fertilité et competition pour macronutrients dans les prairies semi-naturelles d'Ardene. Comm. présente au 5ème Colloque de Paris.
- 10) LAMBERT J.; DENUDT, G.; VAN OUDENHOVE, C. (1973).—Aspects écologiques et phytosociologiques de l'analyse minérales des herbages. *Revue de l'Agriculture*, **4**: 893-907.
- 11) VIVIER, M. (1971).—Les prairies permanentes du Bessin et du Pays D'Auge. Tesis Doctoral. Universidad de Caen: 373 pp.
- 12) VOISIN, A. (1974).—*Dinámica de los Pastos*. Ed. Tecnos. Madrid: 452 pp.

ABSCESOS PULMONARES DEBIDOS A *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* EN PATOS DOMESTICOS

Por M. Fernández Díez

INTRODUCCION

Desde que fue comprobada la infecciosidad de *Pseudomonas aeruginosa* en el año 1862, por Lücke, numerosos casos de infección han sido señalados en los animales y el hombre. Las infecciones animales suelen ser de presentación esporádica y evolución crónica, determinando unos procesos localizados de carácter supurativo, pero pudiendo adquirir ocasionalmente una amplia difusión en algunas especies animales y ser, asimismo, determinantes de un proceso generalizado.

Las infecciones por *P. aeruginosa* en las aves han sido observadas sobre todo en los pavos y pollos, y con una menor frecuencia también en los patos, dando lugar a una forma generalizada, enteritis, queratitis y queratoconjuntivitis⁸.

En la presente publicación, se da cuenta del aislamiento de *P. aeruginosa* de las lesiones de 2 patos procedentes de una pequeña explotación rural de la provincia de León, los cuales presentaron en la necropsia gran número de pequeños abscesos en los pulmones.

MATERIAL Y METODOS

Dos cadáveres de patos domésticos procedentes de una pequeña explotación rural de la provincia de León fueron recibidos en el laboratorio para su análisis. Un número escaso y sin determinar de bajas había tenido lugar durante las últimas semanas, manifestando las aves gran dificultad respiratoria. En el examen a la necropsia se comprobó que ambas aves presentaban gran número de pequeñas lesiones en los pulmones.

De las lesiones se hicieron extensiones, que se tiñeron por Gram para la correspondiente bacteriología. Asimismo, se realizaron siembras en agar con triptosa y un 5 % de sangre ovina, que se incubaron a 37°C en aerobiosis durante 1 a 2 días. Posteriormente, se hicieron siembras en medio de Sella y diversas pruebas

bioquímicas, que se encaminaron a la identificación de la presuntiva *Pseudomonas*; entre estas últimas, la prueba de la citocromo oxidasa, licuación de la gelatina, hidrólisis de la úrea, producción de indol y de sulfídrico, reacción de Voges-Proskauer y del rojo metilo, y fermentación de la glucosa y sacarosa.

RESULTADOS Y DISCUSION

El examen anatómico-patológico de los 2 patos reveló la presencia en los pulmones de gran número de pequeños abscesos, conteniendo un pus cremoso de coloración amarillo-verdosa. La bacteriología del pus puso en evidencia una flora bacteriana bacilar Gram negativa muy abundante. Las siembras dieron lugar al crecimiento de unas colonias beta hemolíticas grandes y grisáceas, de una bacteria móvil y citocromo-oxidasa positiva. La superficie del crecimiento en medio de Sella ofreció una coloración verdosa y fluorescente a la luz ultravioleta. La bacteria licuó la gelatina, hidrolizó lentamente la urea, no produjo indol ni sulfídrico, dio negativas las reacciones del Voges-Proskauer y del rojo metilo, acidificó la glucosa y no fermentó la sacarosa.

A la vista de los caracteres morfológicos, culturales y bioquímicos, la bacteria se identificó como *Pseudomonas aeruginosa*.

Pseudomonas aeruginosa puede asociarse con muy diversas formas de infección, reconociéndose en el Cuadro I las señaladas por Lusa y Soltys⁶ y algunas otras de tratados generales.

Puede observarse en el cuadro que la neumonía y abscesos pulmonares se han dado en diversos animales mamíferos, no pareciendo ser unas formas de infección usuales en las aves. En los visones pueden ocurrir severos brotes de neumonía hemorrágica³ y en los cerdos se ha establecido a veces una neumonía necrótica por aspiración del pus de cornetes y vías nasales, donde la bacteria puede hallarse como invasora secundaria.

Diversos investigadores^{1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11} han informado de diversos focos de infección por *Pseudomonas aeruginosa* en las aves, afectando sobre todo a los pavos y pollos. Las tasas de mortalidad en las aves puede ser muy escasa¹¹ o considerablemente alta, tanto en los pavos, en los que la mortalidad alcanzó el 80% en el caso de una manada de pavipollos de unos 3 meses de edad¹, como en los pollos, en los que en otro caso fue del orden del 75%².

Niilo⁸ describió 4 focos de infección por *Pseudomonas aeruginosa* en pollos, pavos y patos, mostrando las aves depresión, diarrea, queratitis y queratoconjuntivitis. En la necropsia casi todas las aves presentaron una enteritis, más frecuentemente catarral que hemorrágica, siendo lo más significativo una queratitis o queratoconjuntivitis acompañadas de un exudado necrótico amarillento y de ceguera. La alteración ocular estuvo presente en el 50% de las aves examinadas, faltando en las jóvenes,

CUADRO I
Formas de infección por *Pseudomonas aeruginosa* en diversas especies animales

	Vaca	Oveja	Cabra	Caballo	Cerdo	Perro	Gato	Visón	Chinchilla	Conejo	Aves
Infección generalizada	X					X			X		X
Septicemia								X			X
Neumonía	X	X			X	X		X	X	X	
Abscesos pulmón		X		X							
Abscesos hígado y bazo	X				X						
Enteritis	X				X				X		X
Infección genital; abortos	X			X					X		
Artritis	X										
Sinovitis	X										
Mastitis	X	X	X								
Otorrea	X					X	X				
Otitis					X				X		
Miocarditis	X										
Pericarditis (traumática)	X										
Endocarditis						X					
Uretrocistitis							X				
Conjuntivitis							X				
Queratitis y queratoconjuntivitis									X		X
Linfangitis	X										

cuyas canales se encontraban congestivas debido a una evolución más aguda del proceso.

Pseudomonas aeruginosa puede hallarse como saprofita en las mucosas y secreciones de los animales sanos, sobre todo en las vías respiratoria y digestiva, siendo eliminada fundamentalmente con las heces. Puede aislarse también del medio ambiente, particularmente de las aguas residuales y lugares húmedos con alta carga de materia orgánica, donde es capaz de multiplicarse.

En relación con su ubicuidad, nada tiene de particular que ocasionalmente puedan aparecer infectados primaria o secundariamente algunos animales mantenidos en medios poco higiénicos, y de un modo especial los animales jóvenes debilitados. Como el foco descrito tuvo lugar durante el verano, la sequía de la presa donde los patos tenían su habitat fue probablemente lo que propició una fuente importante de infección ambiental.

Algunas otras infecciones pueden ser causa de neumonía y establecimiento de lesiones focales en los pulmones de las aves, las que obligan a un diagnóstico clínico diferencial, haciéndose mención especial de la neumonía fibrinosa purulenta observable en algunos casos de infección por *Moraxella anatipestifer*⁵.

RESUMEN

Se ha aislado *Pseudomonas aeruginosa* de 2 patos domésticos, que desarrollaron un proceso pulmonar caracterizado por la formación de un gran número de pequeños abscesos en los pulmones.

PULMONARY ABSCESES IN DOMESTIC DUCKS DUE TO *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

SUMMARY

Pseudomonas aeruginosa has been isolated from 2 domestic ducks with a pulmonary infection which gives rise to the formation of multiples small abscesses in the lungs.

BIBLIOGRAFIA

- 1) CHUTE, H. L. (1949).—An outbreak of *Pseudomonas* infection in poultry. *Can. J. comp. Med.*, **13**: 112-115.
- 2) ESSEX, H. G.; MCKENNEY, F. D., y MANN, F. C. (1930).—*Pseudomonas pyocyanea* - a significant factor in a disease of chickens. *J. Am. vet. med. Ass.*, **77**: 174-184.
- 3) FARRELL, R. K.; LEADER, R. W., y GORHAM, J. R. (1958).—An outbreak of hemorrhagia pneumonia in mink. A case report. *Cornell Vet.*, **48**: 378-384.
- 4) GOLASBY, A. I., y EVELETH, D. F. (1950).—Pseudomoniasis a disease of poultry. *Bi-m. Bull. N. Dak. agric. exp. Stn.*, **13**: 59-61.
- 5) GRAHAM, R.; BRANDLY, C. A., y DUNLAP, G. L. (1938).—Studies on duck septicemia. *Cornell vet.*, **28**: 1-8.
- 6) LUSIS, P. I., y SOLTYS, M. A. (1971).—*Pseudomonas aeruginosa*. *Vet. Bull.*, **41**: 169-177.
- 7) NARULA, A. S., y KUPPUSWAMY, P. B. (1969).—Mortality among fowls due to *Pseudomonas aeruginosa*. *Indian vet. J.*, **46**: 650-654.
- 8) NILO, L. (1959).—Some observations on *pseudomonas* infection in poultry. *Can. J. comp. med. vet. Sci.*, **23**: 329-337.
- 9) PETERSON, E. H. (1945).—*Pseudomonas* infection in turkeys. *J. Am. vet. med. Ass.*, **107**: 79.
- 10) RAY, J., y BANERJI, T. P. (1969).—*Pseudomonas pyocyanea* septicemia in jounge chicks. *Indian vet. J.*, **46**: 547-551.
- 11) STAFSETH, H. J.; MACK, W., y RYFF, J. F. (1940).—*Pseudomonas* infection in turkeys. *Poultry Sci.*, **19**: 126-130.

PRESENCIA DE *LISTERIA MONOCYTOGENES* EN LOS GANGLIOS LINFATICOS MESENERICOS DE OVINOS DE MATADERO

Por M. Fernández Díez
M. Alvarez Martínez

INTRODUCCION

Listeria monocytogenes se encuentra ampliamente difundida en la naturaleza, aislándose con relativa frecuencia de un gran número de reservorios y portadores. Dentro de los primeros, las heces, suelo, aguas residuales y ensilados⁷, así como los roedores y aves salvajes², tienen una especial importancia como fuentes de infección. Por otra parte, los portadores parecen tener un papel predominante en la perpetuación y transmisión de la enfermedad⁷.

Dentro de los portadores animales, las ovejas han de tener una especial significación en la epizootiología de la enfermedad, puesto que la bacteria se ha aislado del moco nasal, heces y leche de un alto número de animales durante la gestación y el período de cría de los corderos^{8, 10}.

El hecho de que *L. monocytogenes* se haya aislado de las heces de ovejas y otros animales sanos¹¹ y del hombre¹, nos indujo a la realización del presente trabajo, que ha tenido como objetivo comprobar si la bacteria estaba también presente en los ganglios linfáticos mesentéricos de algunos ovinos de sacrificio normal en matadero, pudiendo representar en caso positivo una aportación más al conocimiento de la epizootiología de la infección listérica.

MATERIAL Y METODOS

Durante los meses de febrero a mayo de 1981, se recogieron muestras de ganglios linfáticos mesentéricos de 86 ovejas mayores de 3 años, que habían sido sacrificadas en el Matadero Municipal de León. Dichas muestras se envolvieron en papel de aluminio para su traslado al laboratorio del Departamento.

El mismo día de su recogida, por medio de un triturador, se prepararon las