

agent and lactate as a selective carbon source. These mutants are unable to grow in lactate and pyruvate. They grow more slowly than the wild strain in acetate and like LE-2 in the rest of tested glucolytic and gluconeogenic substrates. They are also unable to use phosphoenolpyruvate as the only carbon source, undoubtedly because this compound is hydrolyzed to pyruvate in the periplasmic space by a phosphatase.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALONSO, M. J., G.-OLALLA, C. y GARRIDO-PERTIERRA, A. (1979).-Estudios sobre la reacción PEP → Piruvato en *Salmonella typhimurium* LT-2. VII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Bioquímica. Murcia.
- 2) EDWARDS, P. R. and EWING, W. H. (1972).-Identification of Enterobacteriaceae. 3rd Edition. Burgess Publishing Company. Minnesota. USA.
- 3) GARRIDO-PERTIERRA, A. (1980).-Isolation and properties of mutants defective in Enolase in *Salmonella typhimurium*. *Revista Española de Fisiología*, **36**: 33-40.
- 4) GARRIDO-PERTIERRA, A. and COOPER, R. A. (1976).-Pyruvate formation during the catabolism of simple hexose sugars by *Escherichia coli*: Studies with pyruvate kinase negative mutants. *J. Bacteriol.*, **129**: 1.208-1.214.
- 5) GORINI, L. (1958).-Selecting bacterial mutants by penicillin method. *Science*, **131**: 604-605.
- 6) HSIE, A. W. and RICKENBERG, H. V. (1966).-A mutant of *E. coli* deficient in phosphoenolpyruvate carboxykinase activity. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **25**: 676-683.
- 7) KORNBERG, H. L. and MORRIS, S. G. (1965).-*Biochem. J.*, **95**: 577. Citado en: COOPER, R. A. and KORNBERG, H. L. (1967).-The direct synthesis of phosphoenolpyruvate from pyruvate by *E. coli*. *Proc. Roy. Soc.*, **168**: 263-280.
- 8) KORNBERG, H. L. (1966).-Anaplerotic sequences and their role in metabolism. In *Essays in Biochemistry*. Vol. 2. Academic Press. Campbell and G. D. Greville (ed), New York and London.
- 9) KORNBERG, H. L. (1973).-Carbohydrate transport by micro-organisms. *Proc. R. Soc. Lond. B.*, **183**: 105-123.
- 10) KIER, L. D., WEPPELMAN, R. and AMES, B. N. (1977).-Resolution and purification of three periplasmic phosphatases of *Salmonella typhimurium*. *J. Bacteriol.*, **130**: 399-410.
- 11) LAYNE, E. (1957).-Spectrophotometric and turbidimetric methods for measuring proteins. In S. P. Colowick and N. O. Kaplan (ed). *Methods in Enzymology*. Vol. 3. Academic Press. Inc. New York.
- 12) LOSADA, M., CÁNOVAS, J. L. y RUIZ-AMIL, M. (1964).-Oxalacetate, citramalate and glutamate formation from pyruvate in baker's yeast. *Biochem. J.*, **340**: 60-74.
- 13) MILLER, J. H. (1972).-Experiments in molecular genetics. Cold Spring Harbor Laboratory. Cold Spring Harbor, New York.
- 14) SAIER, M. H., WENTZEL, D. L., FEUCHT, B. U. and JUDICE, J. J. (1975).-A transport system for phosphoenolpyruvate, 2-phosphoglycerate and 3-phosphoglycerate in *Salmonella typhimurium*. *J. Biol. Chem.*, **250**: 5.089-5.096.
- 15) SUÁREZ, S. (1976).-Tesis doctoral.
- 16) WEPPELMAN, R., KIER, L. D. and AMES, B. N. (1977).-Resolution and purification of three periplasmic phosphatases of *Salmonella typhimurium*. *J. Bacteriol.*, **130**: 399-410.
- 17) WOOD, H. G. and UTTER, M. F. (1965).-The role of CO₂ fixation in metabolism. In *Essays in biochemistry*. Vol. 1, pp. 1-27. Ed. by Campbell, P. N. & Greville, G. D. London. Academic Press.

ACTIVIDAD DE LA CLINICA MEDICA DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE LEON EN EL BIENIO 1978-1980

Por F. Prieto Montaña
I. Díez Prieto
T. Yanes Pérez
C. Gutiérrez Panizo
F. Alonso de Vega
A. Montes Cepeda
P. García Partida

La Facultad de Veterinaria a través de sus servicios de Clínica Médica y de Clínica Ambulante del Departamento de Patología General Médica y de la Nutrición, ha realizado una cotidiana y meritoria labor clínica a lo largo de este bienio (1978-1980), que estudiamos estadísticamente a fin de establecer las diferencias con la actividad clínica de los años anteriores^{1 2 3 4}, y de esta forma poder constatar la evolución que presenta la clínica, tanto de animales de compañía como de animales de renta en el área de influencia de la Facultad de Veterinaria de León.

El número de casos estudiados por los miembros del Departamento ha ascendido en este período a 2.310, representando un aumento del 32,8 % respecto al bienio anterior³, siendo esta actividad desarrollada en la provincia de León y limítrofes, así como en aquellas que no siéndolas, se encuentran relacionadas por su situación geográfica con esta Facultad.

Es de resaltar, en primer lugar, que el número de hembras sigue siendo superior al de machos (58,7 % y 36 % respectivamente) si bien esta diferencia es menos notable que en el bienio anterior³ (62,7 % y 28,6 % respectivamente), esto es debido a que el número total de perros se ha elevado, incrementándose dentro de ellos el de machos, que alcanza el 61,4 %.

Haciendo un estudio por especies (Cuadro 1), observamos que los bóvidos continúan siendo los más numerosos, con 943 casos, lo que supone un 40,8 % del total; sin embargo, la especie que más incremento ha sufrido son los perros con 885 historias clínicas, es decir, un 38,3 % frente al 30,5 % del bienio

CUADRO 1

	Machos	Hembras	Grupos	Total	%
Roedores	-	2	7	9	0,4
Aves	2	-	6	8	0,3
Felinos	10	10	-	20	0,9
Perros	544	341	-	885	38,3
Cerdos	54	107	90	251	10,9
Ovidos	20	53	13	86	3,7
Bóvidos	135	804	4	943	40,8
Equidos	68	40	-	108	4,7
TOTAL	883	1.357	120	2.310	

anterior⁴, estando justificado al afluir a los Servicios Clínicos de la Facultad perros de dentro y fuera de la provincia de León, tras establecer un servicio hospitalario, que ha permitido el internamiento de mayor número de animales, procedentes sobre todo de las zonas rurales así como de las provincias cercanas, nuestra colaboración como consultores de clínicas establecidas en este área geográfica, hace que nos hayan enviado un mayor número de casos. De igual forma que la incorporación de elementos de diagnóstico más complejos en nuestras instalaciones, provocaron un mayor número de consultas remitidas por estas clínicas privadas.

Estudiando el resto de las especies, se observa que el número de óvidos ha descendido, sin ser significativa la diferencia, mientras que el de cerdos y équidos se estabiliza, manteniéndose las cifras del bienio anterior³.

De la clasificación de los procesos patológicos, podemos deducir que las alteraciones del aparato digestivo son las más representativas con 693 historias clínicas, es decir el 30 % del total, siendo los perros la especie más afectada, 359 casos (63,2 %) Cuadros 2 y 3.

Respecto a las alteraciones metabólicas hemos de destacar que de los 361 procesos estudiados, 155 corresponden a los bóvidos y dentro de ellos, 140 a las hembras, ya que debido a su función y régimen de explotación, la Paresia

CUADRO 2

	Machos	Hembras	Grupos	Total	%
Digestivo	331	317	45	693	30,0
Respiratorio	180	182	13	375	16,3
Metabólicas	111	204	46	361	15,6
Urinario	21	16	-	37	1,6
Piel	54	104	8	166	7,2
Nervioso	12	19	1	32	1,4
Reproductor	20	351	-	371	16,1
Circulatorio	23	37	3	63	2,7
Muscular-óseo	47	101	5	153	6,6
Ojos	14	15	-	29	1,2
Oídos	19	11	-	30	1,3

CUADRO 3

	Roedores	Aves	Felinos	Perros	Cerdos	Ovidos	Bóvidos	Equidos	Total
Digestivo	4	2	12	359	50	20	218	28	693
Respiratorio	2	1	2	237	20	4	95	14	375
Metabólicas	-	3	3	100	76	11	155	13	361
Urinario	-	-	2	22	-	-	8	5	37
Piel	2	-	-	44	57	2	61	-	166
Nervioso	1	1	-	14	1	2	7	6	32
Reproductor	-	-	1	19	16	28	301	6	371
Circulatorio	-	-	-	11	9	1	41	1	63
Muscular-óseo	-	1	-	26	22	17	52	35	153
Ojos	-	-	-	23	-	1	5	-	29
Oídos	-	-	-	30	-	-	-	-	30
TOTAL	9	8	20	885	251	86	943	108	2.310

ROEDORES	4	2			1	1	1							
AVES	2	1	2				1					1		
FELINOS	7	1		2										
PERROS	5	1	3						1					
CERDOS	230	143	62	14	24	1	4	6	18	14	19			
OVIDOS	129	94	38	8	20	4	15	5	8	9	11			
BOVIDOS	10	3	13		22				6					
EQUIDOS	13	27	9	44	29	6	1	16	6	3	1			
	6	8	1		2	1	1		2					
	6	3	2	1		1	2	7	1	12	3	1		
	54	23	15		6		15	16	6					
	160	4	72	140	8	55	7	286	25	46	5			
	24	10	11	5		2		1	15					
	4	4	2			4	6		20					

MACHOS
GRUPOS
HEMBRAS

DIGESTIVO
RESPIRATORIO
METABOLICAS
URINARIO
PIEL
NERVIOSO
REPRODUCTOR
CIRCULATORIO
MUSCULAR-OSEO
OJOS
OIDOS

Puerperal y la Cetosis están altamente representadas con 71 y 43 casos respectivamente, siguiendo la tónica de años anteriores^{3 4}.

Respecto a los procesos que aparecen en colectividades son los correspondientes al aparato digestivo y a enfermedades metabólicas las que mayor

volumen alcanzaron con 45 y 46 casos respectivamente seguidas de los correspondientes al aparato respiratorio con 13 casos, los cerdos y óvidos presentaron 90 y 13 casos respectivamente, el índice mayor de historias clínicas, seguidos en menor número por los roedores, aves y bóvidos.

Hemos de resaltar el continuo aumento que se viene observando a lo largo de estos años respecto a las alteraciones del aparato reproductor, correspondiendo dentro de ellas a los bóvidos el mayor porcentaje (81,13 %) ya que de los 371 casos referidos a este aparato, 301 pertenecen a esta especie; las hembras bovinas son las más afectadas debido a su función reproductora, alcanzando 286 historias clínicas.

Los procesos respiratorios forman dentro de este estudio un apartado importante, si bien no alcanzan en número a los procesos digestivos, ya que sólo representan el 16,3 % del total de casos. Por otro lado, son los perros en este tipo de proceso los que presentan mayor incidencia, así de 375 casos, 237 corresponden a esta especie, lo que supone un 63,2 % del total.

El resto de los procesos por nosotros estudiados se mantienen dentro de la misma línea de homogeneidad observada en los bienios anteriores^{3 4}.

RESUMEN

Se estudia el número de casos clínicos que la Cátedra de Patología General, Médica y de la Nutrición de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de León ha realizado durante el bienio 1978-80 a través de los servicios de Consulta Pública y de Clínica Ambulante.

Se alcanzó la cifra total de 2.310 historias clínicas, dominando los bóvidos con 943 casos y seguido de perros con 885 casos, que representan el 40,8 % y 38,3 % respectivamente.

Respecto a las enfermedades por sistemas, el Digestivo, Respiratorio, Reproductor y Metabólico, son los más numerosos, seguidos del Cutáneo y Muscular-Oseo, estando equilibrado el número de procesos en el resto de aparatos y sistemas.

ACTIVITY OF THE MEDICAL CLINIC OF THE VETERINARY FACULTY OF LEON IN THE TWO YEARS PERIOD 1978-80

SUMMARY

We have studied the number of clinical cases that the Department of General, Medical and Nutrition Pathology of the Veterinary Medicine Faculty (University of León) have carried out during the two year period of 1978-80 through the services of public consultation and itinerant clinic.

A total of two thousand three hundred and ten clinical histories was reached. Bovine cattle, with nine hundred and forty three cases, was the

predominating species, followed by dogs with a hundred and eighty five cases, that represent the 40.8 % and 38.3 %, respectively.

With regard to the diseases, the digestive, respiratory, reproductive and metabolic systems were the numerous, followed by the cutaneous and muscular-osseous. The number of processes in the rest of the systems were balanced.

BIBLIOGRAFIA

- 1) GARCIA PARTIDA, P. y cols. (1977).-Un bienio (1974-76) de la clínica médica de la Facultad de Veterinaria de León. *An. Fac. Vet. León*, **23**: 103-108.
- 2) GONZALO CORDERO, J. M. y cols. (1970).-Estadísticas clínicas del curso 1969-70. Consulta pública gratuita de la Facultad de Veterinaria de León. *An. Fac. Vet. León*, **16**: 405-413.
- 3) PRIETO MONTAÑA, F. y cols. (1978).-Labor en la clínica médica de la Facultad de Veterinaria de León durante el bienio 1976-78. *An. Fac. Vet. León*, **24**: 121-125.
- 4) PRIETO MONTAÑA, F. y cols. (1980).-Evolución de la clínica médica de la Facultad de Veterinaria de León en el quinquenio 1974-79. *An. Fac. Vet. León*, **25**: 83-89.