

# Análisis clínicos descriptivos del lagarto gigante de La Gomera (*Gallotia gomerana bravoana*).

A. Martínez-Silvestre<sup>1</sup>, Sonia Darias<sup>2</sup>, Santiago Lavín<sup>3</sup>, Rafaela Cuenca<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> CRARC (Centro de Recuperación de Anfibios y Reptiles de Cataluña)

<sup>2</sup> Lagartario de La Gomera (Valle Gran Rey)

<sup>3</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Autónoma de Barcelona

## Antecedentes

Desde que en el año 2000 se describió la especie de descubrimiento reciente en la Isla de La Gomera, las tareas clínicas veterinarias han sido uno de los puntales para evitar los brotes infecciosos y la mortalidad relacionados con el mantenimiento de especies salvajes en cautividad. Además, durante el periodo 2006 - 2010 han confluído dos hechos importantes: por un lado el número de animales disponibles se ha multiplicado por 20 respecto al año de su descubrimiento; por otro, la existencia de un proyecto LIFE ha propiciado la realización de estudios

## Métodos

Se han realizado principalmente dos tipos de análisis dirigidos a conocer la fisiología sanguínea de los lagartos y su población bacteriana saprófita. Para ello se han muestreado 10 lagartos sanos (5 machos y 5 hembras) en las 4 estaciones del año en el periodo 2008 - 2009. Todos los procedimientos laboratoriales se han realizado en los laboratorios TAORO (Tenerife). La hematología y bioquímica se ha realizado con un mínimo volumen sanguíneo, para lo cual se usaron técnicas y aparataje de microvolumen y conteo celular manual. Los cultivos microbiológicos se han realizado en las 4 estaciones del año de piel, boca y cloaca de los lagartos.

## Hematológica y bioquímica

El estudio hematológico y bioquímico ha permitido describir los tipos celulares sanguíneos de la especie y ha revelado que estos lagartos soportan grados de deshidratación inusuales en otras especies de saurios continentales. También ha permitido identificar hemoparásitos presentes en animales aparentemente sanos.

## Microbiología

El estudio microbiológico ha permitido conocer los ciclos estacionales de las principales bacterias y hongos presentes en su tracto digestivo (boca y cloaca) así como en la piel. La flora principal y mayoritaria es Gram negativa, con oscilaciones estacionales marcadas.

Sólo se ha detectado un aislamiento del género *Salmonella*, lo que representa un 0.36 % del total de aislamientos. Se ha descrito también que los hongos siguen oscilaciones estacionales (se desarrollan más en primavera), y que la mayor insolación veraniega parece afectar a su desarrollo, dejando sus aislamientos en los valores más bajos.



Venopunción coccígea ventral



Muestra microbiológica cutánea ventral



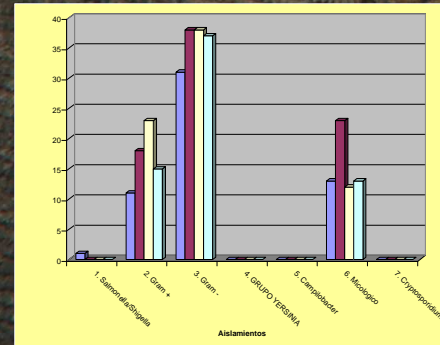
Muestra microbiológica cloacal



Muestra microbiológica oral

Hematología	Unidades	(media ± SD) n=10
RBC	x10 <sup>12</sup> /L	0.954 ± 0.26
Hemoglobina	g/L	62.5 ± 9.2
PCV	L/L	0.30 ± 0.05
MCV	fl	318.75 ± 46.89
MCH	pg	67.55 ± 10.89
MCHC	g/L	211.7 ± 10.8 <sup>b</sup>
WBC	x10 <sup>9</sup> /L	8.00 ± 2.28
Trombocitos	x10 <sup>9</sup> /L	40.67 ± 2.21
Linfocitos	x10 <sup>9</sup> /L	0.68 ± 0.36 <sup>a</sup>
Monocitos	x10 <sup>9</sup> /L	0.21 ± 0.170
Azurofilos	x10 <sup>9</sup> /L	1.70 ± 1.15 <sup>a</sup>
Heterofilos	x10 <sup>9</sup> /L	4.67 ± 1.88 <sup>b</sup>
Eosinofilos	x10 <sup>9</sup> /L	0.17 ± 0.11
Basofilos	x10 <sup>9</sup> /L	0.56 ± 0.47

Bioquímica	Unidades	(media ± SD) n=10
Glucose	mmol/L	9.93 ± 1.94 <sup>b</sup>
Uric acid	μ□□□□□	161.78 ± 62.45
Urea	mmol/L	1.11 ± 0.14 <sup>a</sup>
Cholesterol	mmol/L	10.88 ± 2.76 <sup>ab</sup>
Triglycerides	mmol/L	2.79 ± 1.90 <sup>ab</sup>
Bile acids	μmol/L	26.33 ± 18.22
ALT	U/L	11.83 ± 2.04 <sup>a</sup>
AST	U/L	40.33 ± 4.03
LDH	U/L	512.17 ± 212.04
CK	U/L	4389.33 ± 4315.38
AP	U/L	30.50 ± 48.78
Calcium	mmol/L	2.95 ± 0.33
Phosphorus	mmol/L	2.81 ± 0.40 <sup>b</sup>
Sodium	mmol/L	164.17 ± 4.17 <sup>ab</sup>
Potassium	mmol/L	2.60 ± 4.13
Chloride	mmol/L	137.67 ± 5.24 <sup>ab</sup>
Total proteins	g/L	54.2 ± 7.1 <sup>a</sup>
Pre-albumin	g/L	9.9 ± 2.0 <sup>ab</sup>
Albumin	g/L	26.3 ± 3.0 <sup>ab</sup>
Alfa-1-globulins	g/L	3.0 ± 1.2
Alfa-2-globulins	g/L	2.0 ± 0.9 <sup>b</sup>
Beta-globulins	g/L	7.6 ± 6.9
Gamma-globulins	g/L	5.4 ± 2.0 <sup>b</sup>
A/G ratio		24.7 ± 8.1 <sup>b</sup>



■ INVIERNO  
■ PRIMAVERA  
■ VERANO  
■ OTOTOÑO

CANDIDA ALBICANS	9
ALTERNARIA ALTERNATA	7
TRICHOSPORON	5
MUCOIDES	5
ASPERGILLUS TERREUS	4
CANDIDA NORVEGENSIS	4
RHODOTORULA GLUTINIS	4
SACCHAROMYCES	4
CEREVISIAE	4
TRICHOSPORON ASAHII	4
ASPERGILLUS NIGER	3
ASPERGILLUS NIVEUS	3
ASPERGILLUS FUMIGATUS	2
CANDIDA TROPICALIS	2
FUSARIUM SOLANI	2
PENICILLIUM SPP.	2
CANDIDA GLABRATA	1
CLADOSPORIUM ELATUM	1
CLADOSPORIUM SPP.	1
MUCOR RACEMOSUS	1
PENICILLIUM EXPANSUM	1

STAPHYLOCOCCUS LENTUS	19
STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS	13
STAPHYLOCOCCUS INTERMEDIUS	9
STAPHYLOCOCCUS SIMULANS	7
STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS	6
BACILLUS CEREUS	5
STAPHYLOCOCCUS XYLOSUS	2
AEROCOCCUS VIRIDANS I	2
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	1

SERRATIA MARCESCENS	46
ENTEROBACTER CLOACAE	34
ESCHERICHIA COLI	12
RAOULTELLA ORNITHINOLYTICA	9
CITROBACTER FREUNDII	7
ENTEROBACTER AEROGENES	5
SPHINGOMONAS PAUCIMOBILIS	5
AEROMONAS SOBRIA	5
BURKHOLDERIA PSEUDOMALLEI	2
PSEUDOMONAS PUTIDA	2
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	1
SALMONELLA ARIZONAE	1
AEROMONAS CAVIAE	1
KLEBSIELLA OXYTOCA	1
CRHYSSEOMONAS LUTEOLA	1
PROVIDENCIA RETTGERI	1
BURKHOLDERIA CEPACIA	1

## Agradecimientos:

Queremos agradecer a todos los gestores y colaboradores del Lagartario, como Juana Maria Darias, Sonia Plasencia, Victoria Úbeda, Excm. Cabildo de la Gomera, así como a José Antonio Mateo, Oscar Afonso y Joaquim Soler-Massana todo el soporte técnico prestado durante la realización del estudio. Este estudio ha estado cofinanciado por el programa LIFE: LIFE06/NAT/E/000199

## Bibliografía

HERNÁNDEZ DIVERS, S. J.; LAFORTUNE, M.; MARTÍNEZ - SILVESTRE, A. & PETHER, J. (2003) Assessment and conservation of the endangered giant gomeran lizard (*Gallotia bravoana*). *The Veterinary Record*, 152, 395-399.  
 MARTÍNEZ SILVESTRE, A.; MATEO, J. A. & SILVEIRA, L. S. (2002) Evaluacion hematologica del síndrome de maladaptación en un lagarto gigante de La Gomera (*Gallotia bravoana/simonyi gomerana*). *Clinica Veterinaria de Pequeños Animales* 22, pp 168  
 MARTÍNEZ SILVESTRE, A.; SILVA, J. L. & SILVEIRA, L. (2002). Hematología y bioquímica sanguínea del Lagarto Gigante de El Hierro (*Gallotia simonyi*) en cautividad. *Revista Española de Herpetología* 16, pp 5-10

