





Agraïments especials a la **Conselleria de Justícia**  
**Col·legi de veterinaris de Barcelona** i al **Consell de**  
**Col·legis Veterinaris de Catalunya**

Revisió i correcció: Dra. M. Angels Calvo i Torras  
Dr. Jaume Camps i Rabadà

Disseny: A. Salcedo

Realització: Abside

© **Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya**

Av. República Argentina, 25

08023 Barcelona

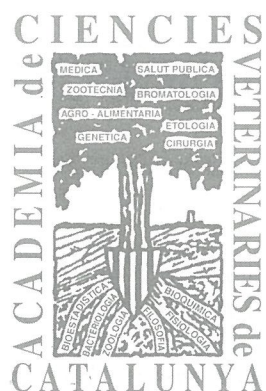
Tel. 932 112 466 ext. 32 - Fax 932 121 208

acvc@covb.es

www.covb.es/acvc

www.veterinaris.cat

*Es poden reproduir els escrits, sempre que es citi l'autor i*  
*"Revista de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya"*



INTRODUCCIÓ	4
Dr. Josep Llupià i Mas - <i>President</i>	
PAPER DELS ANIMALS A L'ANTIC EGIPT	6
M.I. Dr. Eduard Goñalons i Sintes	
LA CEGUESSA EN ELS ANIMALS DE COMPANYYA	11
M.I. Ignasi Farràs Guasch	
VETERINARY SCIENCE AND ANIMAL HUSBANDRY IN GEORGIA	16
Prof. Tengiz F. Urushadze	
PUNTUALITZACIONS SOBRE EL BENESTAR ANIMAL	21
M.I. Dr. Mateu Torrent Molleví	
CONCESSIÓ MEDALLA DE ORO "CIUDAD DE LEÓN"	35
AL DR. MIGUEL CORDERO DEL CAMPILLO	
M.I. Dr. Cordero del Castillo	
SESSIÓ CIENTÍFICA AMB EL PROF. ALBERT OSTERHAUS	38
M.I. Angel Lázaro Porta	
TRES HISTÒRIES DE CASUALITATS I DE QUALITATS	40
M.I. Jaume Camps i Rabadà	
MEMÓRIA DE ACTIVITATS DE L'ACVC	44
M.I. Dra. M. Angels Calvo i Torras	
ANTECEDENTS HISTÒRICS DE L'ACVC	46
CONSELL INTERACADÈMIC DE CATALUNYA	50

## INTRODUCCIÓN

**E**ste verano dos académicos numerarios han fallecido, nos han dejado, Juan Amich Galí y Albert San Gabriel Closas, han sido dos hombres que han cumplido hasta el final con su responsabilidad, la han llevado de la mejor manera posible.

*El discurso de inauguración del año pasado lo hizo San Gabriel, nos habló sobre la Influenza Aviaria. Nos explicó cuales son las posibilidades de pandemia sobre las poblaciones animales, cuales son las amenazas potenciales sobre la salud humana. Profundizó sobre las bases moleculares del virus H5N1. Que informes y controles se llevaron a término por las organizaciones mundiales de la FAO/OMS. Hizo mención sobre las propuestas del Parlamento Europeo, la Generalidad de Cataluña y finalmente las conclusiones. Como siempre un gran trabajo y una gran conferencia.*

*Amich Galí nos regaló su último libro "Elementos Científicos de la Gastronomía". El prólogo dedicado a su profesor Cesáreo Sanz Egaña ya nos advierte de como era en Juan Amich. El contenido va desde la bioquímica de los alimentos hasta los fundamentos de la sensibilidad sensorial. Diferentes dietas alimentarias, modificaciones físico-químicas según los diferentes procesos culinarios. Como armonizar el contraste entre textura, cromatismo y formas para hacer más atractivos los alimentos. Todo un amplio repertorio como lo era su capacidad intelectual.*

*Fueron dos académicos que cumplieron con sus responsabilidades y vivieron plenamente su realidad humana. La Academia sabe que la cosmovisión de sus numerarios pue-*

*de ser teísta, panteísta o atea y en algunos casos puede que se acepten simultáneamente las tres concepciones de entender la vida. Podríamos decir como en "El Camino de Sirga": sombras entrañables navegando silenciosamente hacia el olvido. Pero a mi me complace más pensar que ellos han sido unos caminantes que han encontrado sentido a sus vidas. Ahora su yo ha pasado al mundo exterior a las circunstancias y sus circunstancias son unas que pertenecen a la verdad universal y por tanto forman parte de la fuente originaria.*

*Ignacio Farras clínico especialista en oftalmología hizo la obertura del curso 2006-2007, una conferencia muy bien documentada y de un gran calado humano. La clausura corrió a cargo del catedrático de fisiología Eduardo Goñalons hablo sobre la cultura del antiguo Egipto, un relato en que el hilo conductor enlazaba la sensibilidad con lo espléndido.*

*El Instituto de Estudios Catalanes ha celebrado este año 2007 su centenario, nuestra Academia no podía faltar en esta conmemoración aportamos a uno de los veterinarios con más prestigio científico el profesor holandés Albert Osterhaus. En la sala Prat de la Riba, uno de los entrañables para nosotros, disfrutamos de una magnífica conferencia. Los hombres que buscan la verdad sea a través de la ciencia o del arte el corazón se les hace más grande y entienden con más fuerza el verdor de los pinos y el azul del mar.*

Josep Llupià i Mas  
Presidente

# INTRODUCCIÓ

Aquest estiu dos acadèmics numeraris han traspassat, ens han deixat. En Joan Amich Galí i l'Albert San Gabriel Closas han estat dos homes que han complert fins al final amb la seva responsabilitat, l'han portada l'ho millor possible.

El discurs d'inauguració de l'any passat el va fer en San Gabriel, ens va parlar sobre la Influença Aviària. Ens va explicar quines son les possibilitats de pandèmia sobre les poblacions animals, quines son les amenaces potencials sobre la salut humana. Va aprofundir sobre les bases moleculars del virus H5N1. Quins eren els informes i controls portats a terme per les organitzacions mundials de la FAO/OMS. Va fer esmena sobre les propostes del parlament Europeu, la Generalitat de Catalunya i finalment les conclusions. Com sempre un gran treball i una gran conferència.

L'Amich Galí ens va regalar el seu últim llibre "*Elements Científics de la Gastronomia*". El pròleg dedicat al seu professor Cesáreo Sanz Egaña ja ens adverteix de com era en Joan Amich. El contingut va des de la bioquímica dels aliments fins els fonaments de la sensibilitat sensorial. Diferents dietes alimentaries, modificacions fisico-químiques segons els diferents processos culinaris. Com harmonitzar el contrast entre textura, cromatisme i formes per fer més atractius els aliments. Tot un repertori ben ample com la seva capacitat intel·lectual.

Dos acadèmics que van complir amb les seves responsabilitats i van viure plenament la seva realitat humana. L'Acadèmia sap que

la cosmovisió dels seus numeraris pot ésser teista, panteista o atea i en alguns casos poden caure en grat les tres concepcions d'entendre la vida. Podríem dir com en "*El Camí de Sirga*": ombres entranyables navegant silenciosament cap l'oblit. Però a mi m'agrada més pensar que ells han estat uns caminants que han trobat sentit a les seves vides. Ara el seu jo ha passat al món exterior a les circumstàncies i les seves circumstàncies son unes que pertanyen a la veritat universal per tant formen part de la font originària.

L'Ignasi Farràs clínic especialista en oftalmologia va fer l'obertura del curs 2006-2007, una conferència molt ben documentada i de un gran calat humà. La cloenda va corre a càrrec del catedràtic de fisiologia Eduard Goñalons va parlar sobre la cultura de l'antic Egipte, un relat en que el fil conductor lligava la sensibilitat amb l'ho esplèndid.

L'Institut d'Estudis Catalans ha celebrat aquest any 2007 el seu centenari, la nostre Acadèmia no podia faltar en aquesta commemoració. Varem portar a un dels veterinaris de més prestigi científic el professor holandès Albert Osterhaus. En la sala Prat de la Riba, un dels entranyables per nosaltres, ven gaudir de una magnífica conferència. Els homes que busquen la veritat sigui a través de la ciència o del art el cor se'ls hi fa més gran i entenen en més força la verdor dels pins i la blavor del mar.

Josep Llupià i Mas  
President

## PRESENTACIÓ

*Es per a mi un honor i una gran satisfacció complir amb l'encàrrec rebut per part de l'Assemblea general de la Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya.*

*Tradicionalment, cada any l'ACVC convida a personalitats per procedir a l'Inauguració i a la Cloenda del curs. Sempre es tracta de persones de reconegut prestigi, i quan es va proposar el nom del Dr. E. Goñalons per fer el discurs de cloenda del curs acadèmic 2006-2007, l'Assemblea General, va aprovar la proposta per unanimitat.*

*El Dr. E. Goñalons i Sintès, com a Degà de la Facultat de Veterinària de l'Universitat Autònoma de Barcelona va ser Membre Fundador de l'actual ACVC i com a motiu de la seva jubilació volem retre-li homenatge amb aquest Acte.*

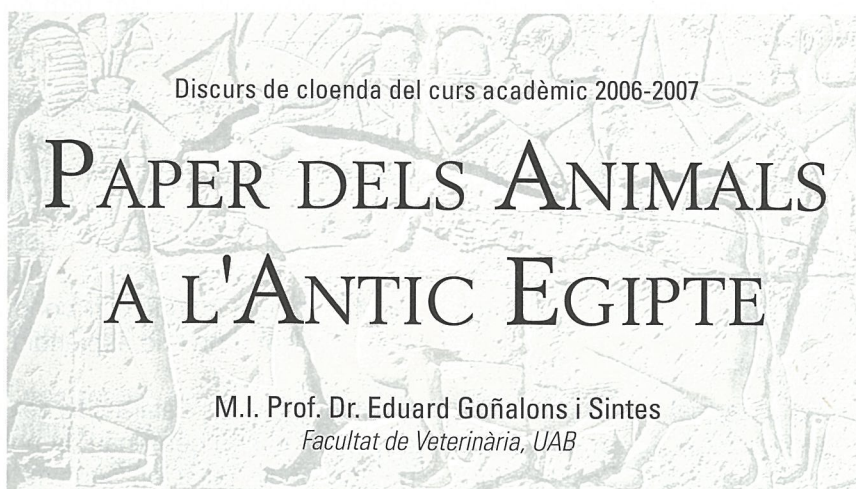
*La tasca científica del Dr. Goñalons es fonamenta en línees de recerca sobre el Metabolisme de l'histamina i la Fisiologia del sistema digestiu. Ha publicat més de setanta articles en revistes d'alt impacte i ha col·laborat en dotze projectes de recerca.*

*La seva feina continua i té la satisfacció de comptar amb un equip de persones que porten a terme una recerca d'alta qualitat i que rep un notable reconeixement a nivell internacional.*

*Una prova de la constant inquietud del Dr. Goñalons per totes les branques del saber, ens la dona amb el tema escollit per el discurs de Cloenda del curs acadèmic "Paper dels animals a l'Antic Egipte".*

*Moltes gràcies Dr. Goñalons, per haver acceptat cloure aquest curs acadèmic i enhorabona per la vostra merescuda jubilació.*

Dra. M. Angels Calvo i Torras



**L**a civilització egípcia constitueix un fenomen únic a la història de la humanitat i comprèn un període de temps que va, aproximadament, des del sisè fins el primer mil·lenni abans de Crist, moment en què acaba el Regne Nou.

Durant aquest lapsus de temps, aquella societat va establir les bases de l'estat modern, centralitzà el poder en mans del faraó, implantà una administració eficaç, donà origen a l'escriptura jeroglífica i, pel què fa a l'art, assolí cotes veritablement insuperables.

Tot aquest procés es desenvolupà en un marc geogràfic molt concret amb unes característiques que permeten explicar gran part dels esdeveniments que hi van tenir lloc. Aquesta gran civilització conclou amb la seva incorporació al món hel·lenístic, després al romà, per a acabar en la seva conversió al cristianisme i finalment a l'islam.

La història de l'Antic Egipte es caracteritza pel fet de què els diferents aspectes de la seva vida (ritus, cultes, manifestacions artístiques) es mantenen fonamentalment invariables al llarg del temps. En particular, en l'àmbit de l'art, els estrictes canons establerts pel poder fan que les estàtues reials, en una immensa majoria dels casos, no representin a un determinat faraó, sinó que són la imatge del poder i la monarquia. Malgrat aquesta aparent continuïtat, existeixen grans diferències entre els diferents períodes, les dinasties i fins i tot els faraons individualment considerats.

### **El Marc Geogràfic i Històric**

Egipte es un país immens que limita al nord amb la Mediterrània, al sud amb Núbia, al est amb el desert oriental que el separa del Mar Roig i a l'oest amb el desert libi. Dins d'aquest darrer desert, s'hi troba una llarga cadena d'oasis: Siwa, Bahariya, Farafra, Dakhla, El Kharga, Kourkour, Dukul i Salima, que en el seu conjunt configuren l'anomenada Ruta del Desert.

En realitat, l'àrea habitable d'aquest gran territori, exclosos els oasis, queda limitada al Delta (Baix Egipte) i a les voreres del curs del Nil (Alt Egipte), el qual travessa el país de sud a nord i que, al llarg de la història, ha constituït la via de comunicació entre les diferents àrees del territori. També té particular interès, a la zona occidental, El Fayun, àrea circumdant del llac Moeris que es alimentat per un ramal del Nil que té el seu origen aproximadament a nivell d'Assiut.

El Nil es un riu particular, absolutament previsible, salvant canvis climàtics esporàdics. La seva crescuda anual fertilitzava tot el territori amb l'aportació de llim, el qual permetia el desenvolupament d'una pròspera agricultura i ramaderia. A més, el vent dominant bufa de nord a sud, de manera que l'ús de embarcacions a vela permetia remuntar fàcilment el curs del riu.

Cal destacar que l'especial geografia, va ser la causa d'un important aïllament de la resta del món. Els possibles enemics difícilment podien arribar al territori, el qual era únicament accessible des de Núbia o vorejant la Mediterrània, per la costa de la Península del Sinaí.

Des del punt de vista històric, cal esmentar

que cap al 7.000-6.000 aC, va produir-se un canvi climàtic que va conduir a la desertització del territori i que va tenir com a conseqüència la concentració de la població a la vall del Nil. Això fomentà l'aparició d'assentaments tant al Delta com a la Vall. Aquestes poblacions basaren la seva subsistència en l'agricultura i la ramaderia i tot aquest procés va implicar la urbanització i la jerarquització de la societat egípcia.

Tant al nord com al sud varen aparèixer protoregnes. Els del nord, de cultura més homogènia acaben fusionant-se per, posteriorment, exportar la seva cultura cap al Delta. Finalment esdevingué el procés d'unificació d'Egipte, començant l'anomenada Època Dinàstica.

Partint de la mítica figura del faraó Menes, comença el període dinàstic que podria situar-se al voltant del 3.200 aC. A partir d'aquí, l'història d'Egipte passa per tota una sèrie de vicissituds, de períodes d'esplendor i de penúria. En un intent de sistematitzar tot aquest procés s'ha donat el nom de Regne Antic, Regne Mig i Regne Nou als períodes d'esplendor i de Períodes Intermedis als de penúria que quedaven intercalats entre els primers. L'història de la cultura faraònica pròpiament dita acaba cap el 1.100 aC, al final del Regne Nou.

En el marc d'aquesta civilització mil·lenària es desenvolupa una importantíssima cultura funerària que ens ha deixat nombrosos vestigis. Els egipcis recreaven escenes de la vida quotidiana a les parets de les tombes a fi i efecte que, d'acord amb les seves creences, el difunt pogués gaudir, després de la mort, de la mateixa situació de que gaudia en vida. És en els relleus i pintures trobades a les tombes arreu d'Egipte, on es documenten els conceptes utilitzats en aquest treball sobre el paper dels animals al Antic Egipte.

### **Els Animals a l'Antic Egipte**

Totes les civilitzacions han posat atenció als animals del seu entorn, per raons religioses, ideològiques o econòmiques. En el cas particular d'Egipte, aquest fet va quedar particularment patent. Els egipcis observaren els animals amb gran atenció i perspicàcia investint-los d'un gran valor simbòlic. Cal no oblidar, però, que van utilitzar-los també amb

finalitats pràctiques com font d'aliment que obtenien de la fauna salvatge a través de la caça i la pesca i també de la fauna domèstica a través d'una elaborada ramaderia.

### **Biòtops i Fauna Salvatge**

Quins animals poblaven Egipte? Per respondre a aquesta pregunta és necessari desposseir-se de qualsevol estereotip. Per exemple, es diu que Egipte no ha canviat gens, que tot segueix igual que sempre. Doncs no és cert. Egipte ha canviat, i de manera radical com es veurà tot seguit. Cal considerar, d'altra banda, un aspecte important: es tracta d'un país tropical (el tròpic passa a 80 kilòmetres d'Asuan), fet que afecta als tres biòtops que s'hi identifiquen: el marí, l'aiguamoll i el desert.

### **El Biòtop Marí**

Egipte té una costa mediterrània d'aproximadament 250 kilòmetres, la qual cosa podria fer pensar que amb tanta costa marítima devia tenir ports de mar. Malgrat això, l'únic port existent, el d'Alexandria, va entrar en funcions després de finalitzada l'època faraònica. Per tant, el biòtop marí no juga cap paper en la civilització egípcia. D'altra banda, la costa del Mar Roig representa un paper similar amb únicament alguns registres d'interès derivats dels relleus trobats a Deir-el-Bahari que daten del regnat de Hatshepsut i que són l'expressió de l'expedició al país de Punt. Es tracta, doncs, de curiositats exòtiques i no pas fets quotidians.

Tot això ens indica, per tant, que durant el període dinàstic (fins la dinastia XXX), els animals mediterranis no juguen cap paper i els del Mar Roig el juguen solament com una pura anècdota. El motiu fonamental és que la costa mediterrània es difícil, sorrenca, i sense aixopluc de cap mena, de forma que a l'època faraònica no va ser utilitzada i, per tant, la fauna marina no va tenir cap significació.

### **L'aiguamoll**

Hi ha una cosa que separa dramàticament l'Egipte faraònic de l'actual: la presa d'Asuan. Aquest accident comporta la desaparició de la inundació anual que fertilitzava el sol i que implica la desaparició d'un biòtop que va ser molt important: l'aiguamoll. Cal considerar que a l'època faraònica, quan la inundació es

retirava, no ho feia del tot i quedaven grans àrees del territori convertides en aiguamolls, dels quals podríem destacar el Delta i El Fayun.

Atesa la presència d'aquest biòtop i d'un clima càlid, hi havia una exuberant vegetació constituïda entre d'altres pel papir i el lotus, la qual cosa porta implícita l'existència d'una abundant avifauna i una gran riquesa piscícola. En definitiva, una fauna rica i variada entre la que destaquen espècies com el cocodril i l'hipopòtam. Aquest biòtop aportava als egipcis una part important de les proteïnes de la seva alimentació.

Segons expliquen els documents (relleus, pintures, etc.), l'explotació de l'avifauna dels aiguamolls es portava a terme amb la utilització de metodologies específiques, tals com l'ús de reclams i captura amb xarxes o be per mitjà del bumerang, més esportiu malgrat menys eficaç.

La pesca es portava a terme des de les barques utilitzant l'arpó, el volant i la xarxa, sense dubte el mètode més rendible. També utilitzaven el salabre com a eina complementària. Pel què fa a les espècies de peixos, destaquen exemplars dels gèneres Tilapia i Lates, comercialitzats actualment com "perca del Nil". Així mateix, destaca la presència de l'oxirinc, el tetrodon, i molts altres.

Cal esmentar també que els aiguamolls eren una font extraordinària de pastures útils en la producció extensiva de bestiar boví. Hi ha relleus on es posa de manifest el fenomen de la transhumància, cosa lògica si es pensa que amb la crescuda i retirada de les aigües, calia anar a buscar les pastures a diferents indrets.

A l'actualitat, els aiguamolls han desaparegut i ho han fet per dues raons essencials. La primera, ja esmentada, es la recent construcció de la presa d'Asuan. L'altre va ser conseqüència del colonialisme imposat per Roma. La necessitat de més i més cereal per part dels romans i la producció limitada d'Egipte va conduir a la dessecació del Delta i la seva transformació en camps de conreu. A conseqüència d'aquest fet, desapareix d'Egipte el papir que va haver de ser conreat a Sicília. L'aiguamoll, que va tenir un paper tan important a l'Egipte faraònic va donar pas al

monocultiu de cereal, el qual va conduir a seva desaparició total d'aquest biòtop.

### El Desert

Un altre aspecte destacable del canvi radical produït a Egipte es el "plateau" que rodeja la vall del Nil. Aquelles terres no eren tan fermes com son ara. Tenien una fauna particular com conseqüència de que les condicions climàtiques eren diferents de les actuals. Hi existia una important vegetació residual que donava peu a l'existència d'una fauna objecte de caça per part dels egipcis de l'època faraònica. En alguns relleus destaca la presència d'espècies com el lleó, el lleopard, la hiena, l'òrix, grans antílops, gaseles, etc. a més de primats com el babuí i el cercopitec. En definitiva, les condicions climàtiques, i en conseqüència la flora i la fauna, eren similars a les que avui es poden trobar a la sabana africana, a cavall de Kenya i Tanzània.

Moltes d'aquestes espècies eren objecte de caça, la qual es realitzava mitjançant arc i fletxes i amb la col·laboració de gossos. L'estampa del gos utilitzat pels egipcis es plenament coincident amb la del gos eivissenc, actualment present a les Illes Balears i que hi va ser portat pels fenicis.

### La Fauna Domèstica

Vist el més destacat de la fauna salvatge del Antic Egipte, cal fer esment de la fauna domèstica, en el ben entès que espècies que nosaltres consideràriem com salvatges, per als egipcis eren domèstiques, donat que van experimentar amb moltes espècies en un intent de domesticar-les.

En l'àmbit de les aus, eren domèstiques l'oca, l'ànec, la grua, el cigne, la tórtora, la guatlla, el pelicà i corb marí. Aquestes dues darreres espècies, apareixen en relleus formant part d'una unitat de producció d'ous. Cal destacar que la gallina no va ser present, ja que va no va ser introduïda fins ben tard, durant l'època romana.

Pel que fa al bestiar menor, consta la cria i engreix de bestiar caprí, el majoritari, però també d'oví i porquí. El porquí apareix molt rarament en els documents però excavacions fetes a diferents assentaments posen de ma-

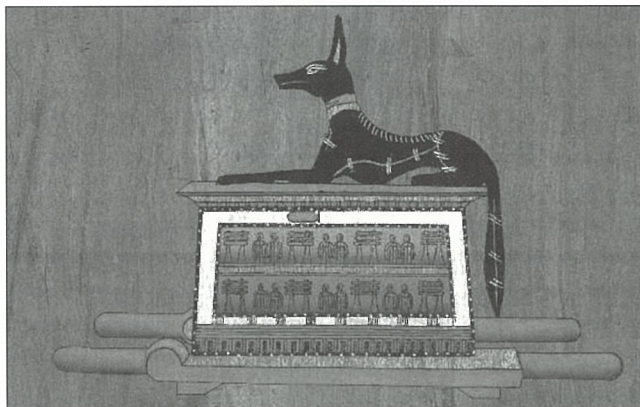
nifest la presència d'ossos d'aquesta espècie, demostrant la seva ampla utilització.

### Quant al boví, va ser el bestiar per excel·lència

Els egipcis varen ser bons ramaders i coneixien bé la cria i producció tant intensiva com extensiva. Posseïen una cultura bovina elaborada, reflectida en relleus on es mostra l'assistència a parts de vaques o la feina de munyir-les en presència dels vedells. Cal esmentar també, que eren capaços de modificar a voluntat la forma de les banyes del bestiar.

Disposaven de tres tipus de bestiar, tots ells d'origen africà: *els iwa* - de grans dimensions i llargues banyes -, *els negaw* - més petits i de llargues banyes - i *els wndju* - més petits i de banyes curtes. Aquest bestiar va ser utilitzat en gran mesura amb finalitat religiosa i funerària. Era doncs una espècie prestigiosa però que també fou usada per a realitzar labors agrícoles.

Així mateix, es podria considerar l'òrix com a bestiar major, que va ser caçat i estabulat com



si es tractés de bestiar boví. Sorprenentment, van arribar a estabular espècies com la hiena, pensem que més per raons rituals que no pas alimentàries.

Quant al cavall, no va ser introduït a Egipte fins el Segon Període Intermedi (1.700aC) per part dels Hicses com a part del carro de guerra. D'altra banda, l'ase va ser l'animal de base de la vida econòmica, particularment com animal de transport.

Finalment, el gat i el gos varen ser animals domèstics molt venerats i fins i tot momificats i inhumats amb tota la pompa pròpia dels ritus funeraris.

## Paper Simbòlic Dels Animals

En parlar del paper simbòlic dels animals, hem de destacar dos aspectes importants: la seva presència en l'escriptura i l'existència a la cultura egípcia d'animals fantàstics.

L'aparició de l'escriptura es un fenomen que es produeix de manera quasi simultània a Mesopotàmia, amb l'escriptura cuneïforme, i a Egipte amb l'escriptura jeroglífica. La jeroglífica es basa en la utilització, com el seu nom indica, de jeroglífics, es a dir, símbols extrets de la vida quotidiana, als que s'assigna valor fonètic o valor semàntic. D'aquesta manera, varis fonemes junts configuren una paraula, al final de la qual hi va un jeroglífic amb valor semàntic que reafirma el seu significat. La interpretació de l'escriptura jeroglífica és possible des dels estudis que va realitzar l'eminent filòleg francès Champolión sobre la pedra de Roseta.

La gramàtica clàssica de Gardiner, descriu 743 jeroglífics que apareixen distribuïts i classificats en 26 grups, dels quals 7 corresponen a animals: mamífers, parts de mamífers, aus, parts d'aus, amfibis i rèptils, peixos i invertebrats. En total, aquests grups comprenen 176 jeroglífics i representen un 24% del total. Queda clar, doncs, la importància que els egipcis atorgaven al món animal.

Cal fer esment del fet que aquest nombrós grup d'animals constitueix una excel·lent representació de la més destacada fauna egípcia de l'època i es tracta de l'únic cas a l'història de la humanitat en què un estudi faunístic pot realitzar-se mitjançant l'ús d'una gramàtica.

Pel què fa als animals fantàstics, poden ser-ho per una anomalia (deformació, desmesura o sobrenombre anatòmic) o per hibridació. Son exemple d'anomalies els felins de llarguíssims colls que apareixen, per exemple, a la Paleta de Narmer, o la gegantina serp Apofis, serps amb dos caps, oques amb quatre ales, etc. Quant a la hibridació, es la unió de parts distintes de diferents animals que son molt freqüents a la iconografia egípcia. Bons exemples d'hibridació son les esfinx amb les que solen representar als faraons, amb cos de lleó i cap humà i que volia indicar la unió de la força del animal i la intel·ligència humana.

També el "ba", un dels aspectes de la psique

dels egipcis es representa com un híbrid amb cos de falcó i cap humà. El "ba" tenia la capacitat de sortir del cos del difunt, del que era part integrant, per a deambular pels camps d'Egipte. El missatge que transmet aquest híbrid es que l'home té la mateixa essència que un au amb la capacitat d'abandonar el cos, lliure com un ocell.

Un altre exemple important es el del monstre que apareix a les representacions de la psicòstasi i que presenta cap de gos, cos de cocodril i tren posterior d'hipopòtam.

Finalment, un bon nombre de divinitats pròpies de la religió egípcia son fruit d'hibridacions amb cos humà i cap de diferents animals: ibis, falcó, lleó, gat, serp, granota, etc. i representen la solidaritat entre els déus i els homes. Els déus son els principis dinàmics de la creació i es nodreixen dels ritus que els homes porten a terme.

Tots aquests híbrids no son casuals. Sempre, cada animal o part d'ell, té un sentit i una significació. No son pas, per tant, fruit d'una simple fantasia sinó que son portadors d'un veritable discurs teològic.

## Bibliografia

1. Aldred C. *Arte Egipcio*. Ediciones Destino, 1996.
2. Clayton P.A. *Crónica de los Faraones*. Ediciones Destino, 1996.
3. Dumas F. *La civilización del Egipto Faraónico* Editorial Optima, 2000.
4. Frankfort H. *Reyes y dioses*. Alianza, 1993.
5. Gardiner A. *Egyptian Grammar Ashmolean Museum*. Oxford, 1999.
6. Grimal N. *Historia del Antiguo Egipto*. Ediciones Akal, 1996.
7. Kemp, B.J. *El antiguo Egipto: Anatomía de una civilización*. Crítica, 1992.
8. Redford D.B. *The Oxford Encyclopedia of Ancient Egypt*. Vol. I, II, III. Oxford University Press, 2001.
9. Schultz R., Seidel M. *Egipto. El mundo de los faraones*. Köneman, 1997.
10. Siliotti A. *Egipto. Templos, hombres y dioses*. Folio, 2000.
11. Vandersleyen C. *L'Egipte et la Vallée du Nil*. Vol. I i II. Presses Universitaires de France, 1995.
12. Wildung D. *Egipto: De la prehistoria a los romanos*. Taschen, 1998.

# LA CEGUESA EN ELS ANIMALS DE COMPANYYA

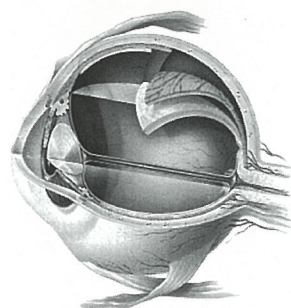
M.I. Ignasi Farràs Guasch  
*Veterinari, Acadèmic Numerari*

**L**a ceguesa es la pèrdua de visió bilateral i pot ser ocasionada per multitud de causes.

A manera de síntesi, les causes seran les que produeixin lesions a les diferents estructures oculars, imprescindibles per la formació de la imatge visual.

Tot el que interfereixi en els mitjans anterior a la retina, la retina, les vies de transmissió de la imatge i la seva interpretació en el còrtex visual.

- Mitjans anteriors a la retina:
  - Córnea
  - Cambrà anterior
  - Cristal·lí
  - Humor vitri
- Retina.
- Nervi òptic-quiasme òptic
- Vies extra-quiasmàtiques
- Còrtex visual



## **Clínica de la ceguesa:**

A vegades no es fàcil confirmar la ceguesa d'un animal, ni pel propi propietari, ja es poden crear situacions confoses en l'entorn habitual del pacient.

L'observació de la mobilitat, l'evidència de topar amb obstacles en el seu propi ambient, ens pot suggerir només cert dèficit visual, però no confirmar la ceguesa encara que ho fem en diferents condicions d'il·luminació.

Si l'entorn es desconegut per a l'animal la majoria de gossos i gats no es volen moure. L'estratègia es moure objectes silenciosos o silenciosament, per exemple una bola de cotó, deixant-la caure dins del seu camp visual i observar si la segueix o no amb la mirada.

Acostant-nos al pacient podem avaluar el reflexa a l'amenaça i el reflexa a la llum, si bé abans hem de testar el reflexa palpebral utilitzant tocs suaus a la parpella superior i veient si contreu les parpelles.

El reflexa a l'amenaça s'ha de fer des de la distància per no generar corrents d'aire o moviments que puguin ser captats de manera no visual, podem interposar un vidre o una planxa

## Patologies de la retina:

Ens fixarem en els processos que estan tipificats com:

1. Corioretinitis.
2. Despreniments de retina.
3. Atròfia de retina - degeneració de retina.

### Corioretinitis

La Coroides i la Retina estan íntimament enganxades, i és impossible que emmalalteixin per separat.

Pot ser focal o difusa, bilateral, i amb greu risc per la funció visual.

Les lesions son taques nebuloses, tant a la zona tapetal com a la no tapetal.

Hi ha canvis de color, blanc grisós, amb aspectes variables i elevacions a vegades parcials de la retina o despreniments de la mateixa.

Els pacients presenten Midriasi arreflèxica i signes de ceguesa.

Molts agents infecciosos en solen ser responsables.

- Fongs: *Cryptococcus*, *Blastomyces*, *Histoplasma*
- Virus: *Moquillo*, *P. I. F.*
- Paràsits: *Toxoplasma*, *Ehrlichia*
- Algues: *Prototeca*
- Bacteris: *Brucella* y *septicèmias d'etiologia bacteriana*
- Neoplàsies: *Neuroglioma*

A vegades s'acompanya amb signes de Uveïtis anterior.

Hem d'establir l'etiologia mitjançant estudis sanguinis i observacions clíniques.

### Despreniment de retina

Sempre és el despreniment de la Neuroretina de la Retina vascular, succeeix entre l'epiteli pigmentari de la Retina i els Fotoreceptors. Per provocar ceguesa ha d'ésser complet i bilateral.

Existeixen dues maneres de que es despregui la retina: Estirar d'ella o que l'empenyin.

Els primers solen ser causat per cataractes, luxació de cristal·lí, glaucoma, Endoftalmitis i se'l coneix com a "Despreniment Regmatogen".

El despreniment no Regmatogen passa quan es produeix exsudat líquid, edema o sang entre l'epiteli pigmentari i la Neuroretina. S'associa freqüentment a Corioretinitis, produïda per infeccions sistèmiques, o hipertensió primària o secundària.

Les hipertensions primàries són menys freqüents que les secundàries, i aquestes a causa de: Hipertensió renal, cardíaca, hipotiroïdisme en gossos i hipertiroïdisme en gats.

També hi ha despreniments de retina de causes immunològica, és el cas del síndrome V. K. H. (*Síndrome Úveo Dermatològic*)

Anomalies hereditàries poden provocar despreniments de retina, és el cas dels Collies, amb el síndrome d'Ectàsia, de l'ull del Collie, o en altres races que tinguin displàsies de cons i bastons.

Els despreniments que no tenen una etiologia definida es classifiquen com a Idiopàtics.

### Degeneració de la Retina

Les afeccions hereditàries o adquirides que evolucionen a una degeneració de la retina, es diagnostiquen mitjançant electroretinograma en el seu inici o mitjançant observació clínica i funcional del pacient.

L'aspecte oftalmològic típic comprèn canvis en l'estructura vascular del fons ocular, empal·lidint la papil·la òptica i donant un aspecte bigarrat a la zona no tapetal, hiperreflectivitat a la zona tapetal.

L'Atrofia Progressiva de la Retina (A.P.R.) constitueix un conjunt de malalties hereditàries, que van des de la displàsia de fotoreceptors a la seva degeneració. Sovint en gossos i més freqüentment en algunes races com ara Cockers, Caniches i d'altres.

Els primers fotoreceptors que s'atrofien són els bastons, i es per això que el primer signe clínic és la dificultat en veure-hi en condicions de poca llum, pèrdua de la visió nocturna o "Vesperanopsia", "Nigtalòpia".

La pèrdua de visió es progressiva i és completa amb l'atròfia dels cons, l'edat de inici de la APR. varia segons la raça.

Si la pèrdua és gradual, el pacient compensa la pèrdua de visió en un ambient conegut, i és per això que el propietari no ho detecta al moment, i refereix el cas com una ceguesa aguda.

L'atrofia central progressiva de retina correspon a aquells casos on l'epiteli pigmentari es modifica o s'altera de manera secundària.

Deficiències de vitamina E en gossos i Taurina en gats, semblen les causes més freqüents.

Pacients amb glaucoma pateixen degeneracions difuses de la retina, i en fases terminals hi ha una excavació del nervi òptic per Neuropatia Isquèmica.

El SAR, o síndrome de la retina silenciosa és de presentació sobtada, amb disminució o absència dels reflexes pupil·lars fotomotors. El ERG no mostra resposta mentre l'observació clínica i l'aspecte del fons ocular, son normals.

S'ha associat a animals amb Poliúria, Poli-dipsia i Polifàgia, sense ser diabètics i que si pateixen altres endocrinopaties (*Cushing*).

Cons i bastons s'alteren per igual i és amb el pas del temps que la retina degenera.

### Malalties del nervi òptic

Les lesions del nervi òptic impedeixen la transmissió de les imatges al Còrtex Visual, i produeixen ceguesa i absència dels reflexes fotomotors, tal com passa en les patologies pròpies de la retina.

#### *Neuritis òptica:*

Es la inflamació del nervi òptic per diferents causes, des de infeccioses a parasitàries, traumes o neoplàsies.

L'observació d'una papil·la òptica desenfocada, inflada amb hemorràgia o sense, posar de manifest el diagnòstic de neuritis. Fins i tot la retina que l'envolta s'afecta i es desprèn.

Hem de diferenciar el que és una neuritis òptica de l'edema de papil·la (*Papiledema*), en aquest cas no hi ha ceguesa ni alteracions del reflexes fotomotors.

L'enfocament clínic, apart de la exploració clínica i laboratorial, ha de incorporar l'ERG, per diferenciar-lo tant de la degeneració de retina sobtada com adquirida.

#### *Atrofia del nervi òptic*

El diagnòstic és per l'aspecte clínic i funcional.

La papil·la òptica, serà petita, pàl·lida o pigmentada, deprimida, avascular i amb

una disminució o absència dels reflexes fotomotors.

L'etiologia es pot deure a: Neuritis òptica, trauma retro-ocular, glaucoma, degeneració retiniana terminal.

#### *Anomalies congènites del nervi òptic*

Bàsicament són:

1. Hipoplàsia del nervi òptic.
2. Atrofia del nervi òptic: Micropapil·la.
3. Coloboma del nervi òptic.

#### - *Hipoplàsia del nervi òptic*

Són papil·les òptiques molt petites sense canvis a la resta de la retina.

#### - *Atrofia del nervi òptic: Micropapil·la*

Es difícil de diferenciar de la Hipoplàsia, però sí provoca ceguesa.

#### - *Coloboma del nervi òptic:*

És propi de certes races, com ara Collies i altres gossos afectats de microoftàlmia. freqüentment sense signes de ceguesa.

És un factor de risc, pel despreniment de retina si són extensos.

### Ceguesa d'origen intracranial

Les lesions en el Còrtex visual impedeixen el processament dels impulsos nerviosos visuals, és per això que els pacients poden tenir reflexes fotomotors normals i ser cecs.

Només el reflex a l'amenaça i a la llum són de interpretació visual.

Els pacients amb ceguesa d'origen intracranial, quasi sempre tenen l'exploració oftalmològica del fons ocular normal, excepte quan hi ha una degeneració del nervi òptic.

El ERG serà normal.

Les possibles causes:

- *Infeccions.*
- *Paràsits.*
- *Neoplàsies.*
- *Traumes.*
- *Hipòxia cerebral: Infart cerebral.*
- *Hidrocefalia.*
- *Micosis sistèmiques.*

I pot haver altres signes addicionals d'alteracions del sistema nerviós central.

# VETERINARY SCIENCE AND ANIMAL HUSBANDRY IN GEORGIA

Prof. Tengiz F. Urushadze

*Corresponding Academic*

*Javakhishvili Tbilisi State University, Georgia*

*Georgia is a mountainous country with diversified natural conditions. From the North it borders upon Russia, from the East – upon Azerbaijan, from the South upon Turkey and Armenia, from the West – upon the Black Sea. In Georgia mountainous landscapes prevail, though there are some low lands as well. The height amplitude ranges from 0 to more than 5000 meters above sea level.*

Soil is an independent complex specific biogenic covering of the earth. The soils are distinguished by high geochemical energy of living being. Soil is not only the means of production and major for agricultural activities, but it is also vital important in the formation of sedimentary rock and those useful fossils, which are connected with them. For example, the formation of iron and manganese ores is in close connection with marsh processes, while the formation of bauxite, phosphorite, nitrate, soda, gypsum, lime, salt, bromine is bound to ancient tropical soil formation.

Oil, cobalt, nickel may influence soil characteristics and cause noticeable deviations from ordinary soil formation. This may underlie the soil geochemical methods of search and prospecting minerals.

Georgia, one of new, now independent republic of the Former Soviet Union in the mountainous Caucasus. Its 69 400 km<sup>2</sup> soil landscape is extremely variable and includes almost all major soil types of the world, causing V.V. Dokuchaev to say that Georgia was "a museum of soils under the open sky". For more than 50 types have been described on the territory of the Georgia. It is result of complex bioclimatic and different lithological and geomorphological conditions. Some of the soils were first described in Georgia (cinnamonic, meadow-cinnamonic, yellow-brown forest, black-brown forest and some others) and only afterwards distinguished in many other countries. Diverse conditions of soils formation are complicated by the influence of man's activations of different duration upon the soils. In some regions of the Georgia the cultivation of soils with the frequent use of watering has a history of many centuries while there are region where the cultivation of soil has been conducted for only a century. The soils of the Georgia have been investigated by many scientists during last one centuries. As a result a number of main principles of modern soil science arose. In Georgia the vertical zonation of soils was discovered, the foundations of the theory of provinciality and foothill zonation of the soils were laid and the notion of the soil metamorphism was founded.

In the Former Soviet Union, Georgia was the only republic where subtropical crops, were widespread, accounting for the heightened interest of Soviet soil scientists contributed to their studies, beginning with the Report of the Dokuchaev Transcaucasian Statistical Committee in 1899. The law of vertical soil zonation's was based on these studies in the Caucasus mountains.

Subsequently the red (*Krasnozem*) and yellow (*Zheltozems*) and other subtropical soils were studied by B.B.Polynov, S.A. Zakharov, I.P.Gerasimov, V.A.Kovda, S.V.Zonn and the Georgian scientists D.P.Gedevanishvili, M.N. Sabashvili, M.K. Daeaselia and T.F.Urushadze. S.A.Sakharov first described what became known as the calcareous Cinnamonic soils of the dried subtropics; several subtypes are now recognized. According to the 1:500 000 soil map the brown forest soils (with an alluvial Bt horizon) are the predominant soil type.

The Georgian Soil Science Society and the I.Javakhishvili Tbilisi State University in Tbilisi are now the main organizations promoting soil science in Georgia.

In West Georgia they are next row of main soils (from sea level): bog (*histosols*-according *WRB*), red (*alisols*), yellow (*chromic and ferralic cambisols*), subtropical podzol (*stagnic acrisols*), yellow-brown forest (*chromic cambisols and stagnic alisols*), brown forest soils (*eutric and dystic cambisols*), mountain-forest-meadow (*humic cambisols*), mountain-meadow (*leptosols, cambisols and cryosols*), mountain meadow primitive (*leptosols*).

In East Georgia they are next row of main soils: grey-cinnamonic (*calcic kastanozems*), meadow grey-cinnamonic (*calcic kastanozems*), halomorphic (*solonetz and solonchaks*), brown-forest black (*humic cambisols and phaeozems*), cinnamonic (*eutric cambisols and calcic kastanozems*), meadow cinnamo-

Index	Years					
	1985	1990	1995	2000	2003	2005
<b>I Livestock</b>						
1. Cattle	1.652,6	1.426,6	944,1	1.122,1	1.216,0	1.250,7
2. Among them cows	657,9	587,8	514,4	640,1	704,8	735,6
3. Pigs	1.133,4	1.027,8	366,9	411,1	446,1	483,9
4. Sheeps and goats	1.955,7	1.833,5	793,3	633,4	699,5	804,9
5. Birds	24.295,6	21.759,7	13.846,7	7.825,5	8.898,7	9.836,2
6. Horses	25,0	19,6	23,8	38,6	42,5	44,4
7. Beehives (thousand)	126,5	95,8	54,7	97,6	117,9	152,0
<b>II Productivity of livestock</b>						
1. Yield of milk from one cow, kg	1.043	1.108	913	935	1.038	1.033
2. Wool clip from one sheep, kg	3,3	3,5	2,9	3,0	2,8	2,9
3. Ovipositor from one hen, piece	170	178	112	130	130	128
<b>III Received from 100 females, heads</b>						
1. Calves	65	59	88	87	84	85
2. Lambs	75	70	98	112	116	115
3. Sucking-pigs	1.039	737	998	839	839	894
<b>IV Production of products of animal industries</b>						
1. Meat, thousand ton	166,4	170,3	115,4	107,9	108,9	109,2
2. Milk, thousand, ton	684,4	659,4	475,4	618,9	765,1	780,4
3. Eggs (mln .piece)	822,7	769,2	269,4	361,4	458,1	496,6
4. Wool (ton)	6.254	6.219	3.053	1.860	2.023	2.188
5. Honey (ton)	1.942	1.069	700	1.442	2.046	2.253

Table 1. Dynamics of livestock number, efficiency and production of products of animal industries in Georgia (1985-2005 years) (thousand heads) (Agladze,2006)

nic (calcaric cambisols and calcic kastanozems), brown forest soils (euric and dystric cambisols), mountain forest-meadow (humic cambisols), mountain-meadow (leptosols, cambisols and crysols), mountain meadow primitive (leptosols).

The main soils have very independent properties.

The main soil problem of soil degradation (Tengiz Urushadze, Kirvalidze, Teo Urushadze).

Among the main types of soil degradation we have such situation:

- loss of organic matter and of biological activity. These degradations are very old, because in Georgia the land use have a very long history and so all agricultural land are determines with this type of soil degradation.
- physical degradation: decrease of structure stability, destruction of the aggregates, compaction, lowering of soils surface. All agricultural land more or less are also determined with this type of soils degradation.
- soil erosion and sedimentation. The main soil problems in Georgia are erosion. The soils of Georgia run the changes of intensive erosion. For example, 30% of the ground is badly eroded, 20% of ground is less eroded. In Georgia all kinds of erosion are observed. Water erosion is mainly spread in West Georgia, while wind erosion – in East part. In South-West part of Georgia, in Adjara the

“soil migration” of the population is observed. The country-people living in mountain parts leave their homes. The reason is that the soils are eroded to such extent that agricultural activities are completely impossible. nearly 10 years ago anti-erosion measures were worked out. Though, these measures have been taken yet became of the hard economic conditions of the country.

- waterlogging, hydromorphy but also excessive desiccation. First of all it is as result of functioning of drainage system in low lands. In West Georgia we have 220 000 ha of bog soils.
- solinization and alkalization. The example of this type of soil degradation we have in East Georgia (180 000 ha).
- acidification. Practically we have not such type of soil degradation.
- loss of chemical fertility: N, P, K. The agricultural lands of Georgia have a deficit of N and P. More or less they are rich with K.
- pollution. After the soil erosion pollution is next main problems of soil degradation in Georgia. In recent past the pollution of soils was great than now, for the industry worked with full power then. It was the main source of pollution. For now the role of industry as a source of pollution is now counted. To same corresponds to agriculture. Recently the amount of fertilizers and other chemical

Index	Average in 1991-1995	Average in 1996-2000	1995	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Agricultural enterprises</i>								
Meat	15,6	0,9	2,9	0,6	0,6	0,2	0,1	0,9
Milk	15,3	1,4	4,1	0,5	0,3	0,3	0,2	0,1
Eggs	30,3	0,7	3,0	1,2	2,6	9,5	14,6	19,1
Hair	23,5	4,4	7,6	1,5	0,5	1,5	-	-
Honey	14,7	2,0	2,4	0,1	-	-	-	-
<i>Domestic farming</i>								
Meat	74,4	99,1	97,1	99,4	99,4	99,8	99,9	99,1
Milk	74,7	98,6	95,6	99,5	99,7	99,7	99,8	99,9
Eggs	69,7	99,3	97,0	98,8	97,4	90,5	85,4	80,9
Hair	76,5	95,6	92,4	98,5	99,5	98,5	100,0	100,0
Honey	85,3	98,0	97,6	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0

Table 2. Structure of production of animal produce according the farming category, %

used in agriculture has descended. So, agriculture and industry cannot be regarded as active sources of pollution nowadays. Thus, the main sources left is transport. Its role in soil pollutions is going fast. The problem of radioactive pollution is of the greatest importance (Urushadze, Kvachantiradze, Bokuchava, 2007). The lack of effective means of control, "transparence" of state frontiers enormous stream of people and goods traveling by transport deepen the problem.

-disappearance of the soil. This type of soil degradation have tendency of active development.

In Georgia wood plants make number of formations which are characterized by the predominance of one or several wood species forming high productive forests.

In Georgia forests occupy 39,5% of the whole territory. 97,7% of the forests are situated on mountain slopes.

Livestock farming is one of the oldest and most traditional branches of Georgian agriculture (Agladze, 2006). Local population always paid great attention to it. There is no variety of farm livestock that is not presented by one or several aborigine varieties.

Area	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Whole sowing area	730,1	701,9	453,1	610,8	564,5	577,0	561,7	534,0
Grains and grain legumes	272,7	269,8	2599	386,4	380,1	398,9	371,0	355,8
Winter grain	105,8	121,3	77,8	119,5	131,9	156,4	133,0	113,8
Spring grain	116,9	148,5	182,1	166,9	248,2	242,5	238,0	242,0
Among them maize	117,6	107,0	142,4	219,6	202,4	200,9	197,6	189,1
Fodder crops	341,6	329,0	97,9	61,5	51,8	49,9	55,0	51,7
Among them perennial grasses	93,6	114,2	42,9	34,0	36,0	49,9	55,0	35,0
Annual grasses	126,9	144,6	47,7	24,3	14,9	19,2	14,0	16,4
Silage (maize)	67,8	55,0	5,8	0,3	0,4	0,1	-	-
Root-crops	5,4	4,7	0,5	0,2	0,1	-	-	0,3
Natural hay-mowing	176,3	158,4	147,9	142,3	142,5	143,2	143,8	143,8
Natural pasture	1947,7	1983,7	1822,1	1795,8	1797,2	1796,9	1796,6	1746,6

Table 3. Sowing areas of grains and forage cultures in Georgia (1985-2004)

Georgia – the country rich its past is now confronted with grave difficulties in the area of soil science. It has been found its bright reflection in the process of preparation of the Land Cadastre, in blatant disregard of the qualitative assessment of the land. The difficulties are the result of made quite propaganda, low level of international links, lack of participation in granted projects, insufficient legislature etc. Only concerted efforts can resolve these problems.

From the main types of plants in Georgia such as semi-desert, steppe, forest and field plants, the mostly spread is forest plantation. In the West Georgia forest plants are spread from the sea coast up to the height of 2000-3000 m above sea level (subtropical belt marginal zone). In the East Georgia the laver border runs at the altitude of 800-1000m above sea level. Major factors which determine the lower border of the forest are lack of rainfall, low relative humidity and high temperature.

In the communist period proper attention was paid to the branch and it remained as the least developed in the country. In the transition period the decrease of livestock of farm animals was conditioned by various reasons. They are deficit of forage and grain, decreased area of winter pastures etc. In spite of particular positive changes in recent years livestock breeding in Georgia in 2005 did not reach the level of 1990. Potential possibilities to improve animal productivity, to increase profitability of livestock production and of the branch in general are not yet realized.

The situation is unfavorable in forage production. During the last 15 years sowing area among them of forage crops has reduced. Lack of winter pastures is also a great problem. In recent years much attention has been paid to improve field forage production, to increase ecologically clean production among them forage free of nitrates, heavy metals and other unfavorable substances.

Science plays a great role in the realization of the issues of rehabilitation of livestock farming and forage production., the increase of productivity of agricultural animals and poultry, production of meat, milk, eggs, wool and high profitability of the branch.

In case of realization of the recommended measures by 2015 the demand for forage will be met except for demand in grain, the deficit of which will make about 15% of the demanded amount.

Infective diseases of animals except being dangerous for human health lead to the distraction of economy. The number of livestock decreases, the quantity and quality of production is deteriorated. Limitation against diseases quarantine prevent export and import. Infections are great problem for Georgia.

The most dangerous infections for Georgia

for many centuries have been the following diseases: *Anthrax*, *Rabbles*, *Tuberculosis*, *Brucellosis*, *Aphthae epizooticae*, *Pasteurellosis*, *Salmonellosis*, *Gangrena emphysematosa*, *Variola*, *Pestis bovum*, *Erysipelas suum* and many parasite diseases. Today *grippus avium* and *Pestis Africana suum* are among them. The later has caused great damage to the population. In different period *Morbus Aujeszky*, *Trichophytia*, *Morbus Newcastle*, *Leptospirosis*, *Hepatitis infectiosa necrotica*, *Enterototaemia* is revealed.

Unfortunately preventive measures are carries out at the expense of the population. One to the economic state of the population and the lack of necessary preparations the level of veterinary measures is very low.

For several decades high skilled experts in livestock farming and veterinary have been prepared.

## References

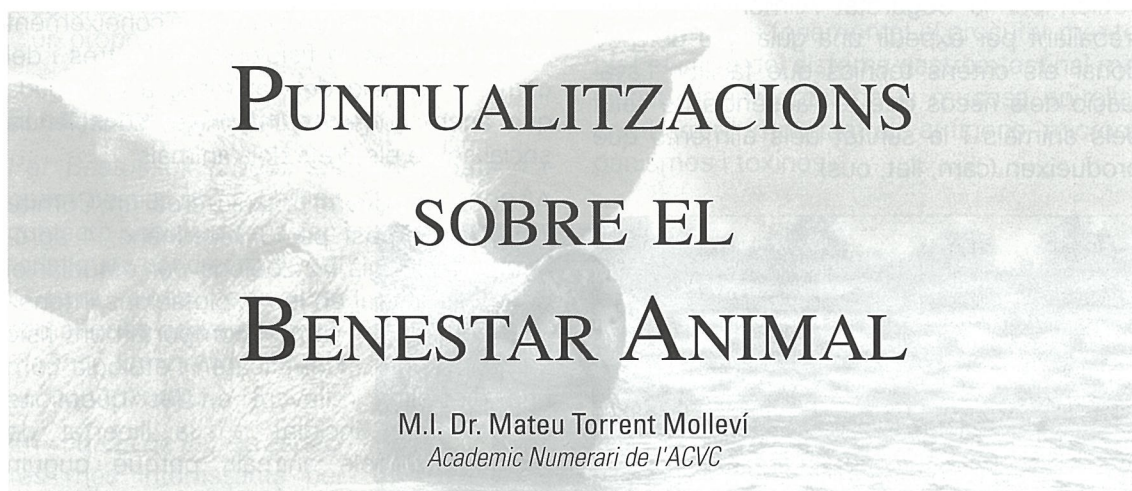
1. Tengiz Urushadze, David Kirvalidze, Teo Urushadze – *Soil Problems in Georgia. In Soils in Central and Eastern European Countries, in the New Independent States, in Central Asian Countries and in Mongolia. Present situation and future perspectives.* European Soil Bureau, Tacis, 200, pp. 167-172.
2. T. Urushadze, M. Kvachantiradze, G. Bokuchava – *Contamination of some soils of Georgia with 137Cs. In Changing Soils in a Changing World: the soils of Tomorrow.* Book of Abstracts, Palermo, ISBN, 2007. pp. 367.
3. G.D.Agladze – *Animal Breeding and Fodder Production in Georgia: Analysis of Current Situation and Perspectives of its Development.* Information 1. Animal Breeding. Annals of Agrarian Science, vol.4, No. 2, 2006, pp. 54-59.

Name of forages		Amount of forages, mln ton		Exchangeable energy, mln, MJ
		In forage unit	In nature	
<b>I. Roughage, whole</b>		1,072	-	11,535
<i>Among them:</i>	1. Hay	0,637	1,225	6,816
	2. _	0,147	0,420	1,573
	3. Straw	0,098	0,445	1,049
	4. Straw (maize)	0,196	0,516	2,097
<b>II. Succulent foods, whole</b>		1,274	-	13,63
<i>Among them:</i>	1. Silage, whole	1,078	0,469	11,535
	2. Root-crops	0,147	1,050	1,573
	3. Other cultures	0,049	0,163	0,524
<b>III. Green forage, whole</b>		1,470	-	-
<i>Among them:</i>	1. Natural pasture	0,980	4,450	10,480
	2. Sowing grasses	0,294	1,400	3,150
	3. Forage land accessory using	0,196	1,090	2,100
<b>IV. Concentrates forage, whole</b>		0,980	-	-
<i>Among them:</i>	1. Combine forage	0,784	0,825	8,389
	2. Grain forage	0,196	0,163	2,097
<b>V. Different waste</b> 0,098		0,288	1,049	
<b>Total in Georgia</b>		<b>4,9</b>	<b>-</b>	<b>52.43</b>

Table 4. Waiting volume of production of forages in 2015 year

**A**ctualment, és parla molt de benestar animal, però ningú, fins ara, ha definit clarament que significa benestar quan ens referim als animals domèstics. En tot cas, el que fem es considerar-lo sota el punt de vista del concepte que tenim del benestar humà.

Pel "Diccionario Ideológico de la Lengua Española", de Julio Casares; el "Gran Diccionario de Sinónimos y Autónomos", de ESPASA; el Diccionari de Pompeu Fabra, i el Diccionari de la Llengua Catalana, de l'Institut d'Estudis Catalans, totes les definicions són més o menys coincidents i referint-se sempre al ser humà, mai als animals.



I així, trobem les següents expressions:

- *Comodidad, vida fácil, holgada, euforia, contrario de mal-estar.*
- *Confort, felicidad, paz, placer, tranquilidad, acomodamiento, agrado, descanso, disfrutar, bienvivir, comfortable, estar en su elemento.*
- *Estado en que se hace sensible un buen funcionamiento de la actividad somática y psíquica.*
- *Situació en que es troben satisfetes les necessitats de la vida.*

I ja, referint-se concretament al benestar animal, trobem en diverses publicacions aquestes expressions:

- Absència de malalties, lesions, dolor, lluites...
- Estat en que l'animal pot expressar les conductes pròpies de l'espècie
- Manteniment dels animals en bones condicions higiènico-sanitàries sense maltractament físic
- Maneig correcte dels animals
- Llibertat de moviments
- Situacions de benestar físic i mental
- Contrari d'experimentar dolor, sofriment, estrès i emocions, com ira, por, frustració i plaier
- Absència de dolor i/o patiment

Alguns d'aquests conceptes són deduccions d'un major coneixement de l'etologia, de la fisiologia de l'estrès i de la psicologia o estat mental. Però el benestar animal no té paràmetres que defineixin cap impacte sobre la seguretat alimentària (*J.Serratosa*).

El benestar animal no està catalogat ni per la OIE (Oficina Internacional de Epizootias), ni per la OMC (Organització Mundial de Comerç) dintre del que pugui produir un impacte negatiu en la transmissió de malalties i la seva repercussió en la salut pública.

No obstant, les Autoritats Europees que vetllen per la Seguretat Alimentària, estan treballant per expedir una guia que permeti donar els criteris tècnics que facilitin l'avaluació dels riscos que té l'absència de salut dels animals i la sanitat dels aliments que produeixen (carn, llet, ous).



### Indicadors de salut

Es solen considerar:

- la puntuació corporal, la fecal, l'estat del pel, la netedat de la pell en vaques (*U.K.Vet, vol 11:13*)
- Els nivells de cortisol en la saliva, hormona metabòlica que afavoreix la neoglucogènesi i intervé en la funció immunitària (*D. Couret*)
- augmenten els nivells de monocits, al menys en truges agrupades fins que s'estableix la jerarquia social.
- també disminueixen els nivells de linfòcits i granulocits en truges agrupades front a les de control.
- provocant l'estrès tèrmic a una T molt elevada, disminueix el consum de pinso i el GMD (*D. Renaudeau*).
- en porcs d'engreix, allotjats a 0,7/m<sup>2</sup>,

amb slats poc separats, hi ha major concentració d'amoníac i nivell de brutícia (*V. Courboulay*).

- alliberació de glucocorticoids que repercuteixen en els mecanismes immunitaris i de detoxicació (*A. Palomo Y.*)

El cert és que el nivell de benestar o *cow comfort* pot ser afectat per varies disfuncions fisiològiques, i que l'estrès també pot ser una resposta biològica de l'animal front a una percepció de perill, real o imaginària.

També és veritat que els tècnics i ramaders anem configurant el terme *benestar animal* segons va augmentant el nostre coneixement sobre l'etologia, la fisiologia de l'estrès i del correcte maneig dels animals, a la vegada que anem adquirint una major consciència social sobre els drets dels animals.

Al 2005 el govern britànic creà un Comitè Tècnic, compost per 3 veterinaris, 4 agrònoms, 1 cirurgià i 2 zoòlegs per estudiar el benestar animal en les explotacions intensives, considerant tant el comportament físic com el mental. Identificaren l'etologia com una disciplina rellevant en les qüestions de benestar, incidint en la llibertat de moviments dels animals perquè puguin girar-se, aixecar-se, tombar-se, polir-se o estirar les extremitats.

Aquests experts deduïren que cal cuidar per igual l'aspecte físic que el psicològic; que la capacitat d'adaptació dels animals està íntimament vinculada a les condicions de vida imposades, i que existeixen graus de benestar.

Així com el benestar físic és podria avaluar per l'absència de malaltia i de lesions, el benestar psicològic ja és més difícil d'avaluar. Per fer-ho, els experts britànics es basaren en:

- la bona salut, per la relació existent entre salut física i psíquica
- l'absència de dolor
- l'estrès intens o durador
- la capacitat per adaptar-se al medi

La conclusió més important és la necessitat que els humans tenim de proveir els animals domèstics d'un ambient, espai i maneig adequats que els assegurin una bona salut. Salut, conducta, estat fisiològic i productivitat serien els millors indicadors biològics del benestar animal.

I quins serien els d'un benestar deficient o malestar?. *Ana del Cura (2005)* els resum així:

- fracàs reproductiu; retardament maduresa sexual; augment interval entre parts; morts de neonats...
- aparició de danys corporals: fractures, ferides, més incidències de malalties.
- canvis de comportament en resposta a dificultats ambientals
- conducta reorientada: per exemple, llepar o xuclar a un altre animal com si volgués mamar
- estereotipes: moviments repetitius sense un propòsit obvi.

### El benestar en bestiar vacu

Per *Bastussek (2005)*, les necessitats d'aquest bestiar són mobilitat, contacte social, unes característiques concretes de sòl o terra, unes condicions climàtiques adequades (*in-cloent il·luminació i soroll*) i un bon maneig.

En *vaques de llet* els aspectes més interessants per avaluar el grau de benestar són l'estat nutricional; la incidència de coixeses, mastitis i acetonèmia; el temperament de l'animal i les seves reaccions de por davant la presència de l'home, i el nivell d'adaptació de l'animal a l'estrès de producció o exigències alimentàries en cada fase.

En *vedells* caldria considerar la separació més o menys prematura de la mare, l'alimentació amb substituïts lactis, el passar per varis mercats, la cria en boxos o lliure, l'ambient, el maneig, el llet, les estereotipes, etc.

### Indicadors del grau de benestar en bestiar vacu

- poca activitat: massa temps d'enpeu, dificultats per ajeure i/o aixecar-se...
- nombre de masticacions durant la rumia: menys en una dieta pobre en fibra llarga.
- distància que permeten l'aproximació de l'home (la por pot fer perdre fins un 10% de llet).

- llepat el mateix individu o altres, provocant irritacions de la pell.
- comportament més o menys agressiu
- presència de brutícia en tot el cos, braguer, flancs, potes, cua...
- lesions o ulceracions en diverses parts del cos.
- abundància de coixeses, mamitis, hipocalcèmies, cetosis...
- estat del rumen: ple o buit.
- Etc.

### Consideracions sobre el benestar en porcs

En garrins, és fonamental el procurar mantenir l'eficàcia del sistema gastrointestinal mitjançant la integritat de la mucosa epitelial, una barrera important als antígens, microorganismes i toxines.



Són els oligosacàrids o prebiòtics els que en garrins deslletats redueixen els canvis intestinals i ajuden a mantenir la microflora de bifidobacteris (*A. Palomo Yague 2005*).

Evidentment, si falla la funció gastrointestinal, per un pH gàstric, per un nivell i tipus d'enzims produïts, per unes secrecions o productes de fermentació, etc., s'alterarà l'equilibri de la flora microbiana, i no existirà una bona salut o benestar.

Per això, el Reial Decret 1135 / 2002, sobre les Normes pel Benestar dels Porcs, fixa l'atenció sobre les superfícies mínimes, el maneig de les truges, el personal de l'explotació, els sorolls, la llum, les tècniques quirúrgiques permeses, el deslletament dels garrins, el verro i la reducció de residus excedents.

## **Alternatives per millorar el benestar dels porcs**

(A. Muñoz Luna, 2001-2005)

- *Sobre els animals:*  
Cura en la composició dels lots, moviments i programes sanitaris
- *Sobre l'alimentació:*  
Que sigui equilibrada, suficient, amb l'espai de menjadora per menjar a la vegada tots els lots; pocs canvis, etc.
- *Sobre el personal:*  
Operaris competents, ben formats, amb coneixements d'etologia sobre el comportament animal, maneig, etc.
- *Sobre l'ambient físic i climàtic:*  
El menys agressiu possible, no massa monòton, però pacífic i agradable.
- *Sobre l'entorn social:*  
Aconseguir la millor adaptació possible dels porcs; pocs canvis; mantenir el mateix ritme d'activitats.

## **Criteris tècnics que impliquen benestar**

- *Zootècnics:*  
Productivitat, velocitat de creixement, salut, morbilitat, mortalitat, vida lliure
- *Fisiològics:*  
Aparició de conductes no habituals; anomalies de comportament; contacte social en-tre animals del mateix lot.
- *Etològics:*  
Tenir en compte el tipus de comportament (ingestiu, agonístic, sexual, epimelètic, eliminadori, alelomimètic, etc.). Relacions socials dins del grup: entre mascles, entre truges, truja-garrinada, entre garrins.
- *Relació animal-porcat:*  
Possible provocació d'estrès; induir reaccions d'aversion; exagera l'agressivitat; incrementar nivells de corticoides en sang; alterar la reproducció per no detectar zels de femelles, desistir parts...
- *Conducta animal:*  
Causes que poden alterar la motivació, l'aprenentatge, el condicionament la impressió, herència, etc.

## **Mesures per millorar el benestar animal**

La Comissió Europea estudia un pla d'acció per millorar la protecció i el benestar animal, basat en 5 camps:

1. Implantació de normes adequades pel benestar animal.
2. Investigació de mètodes de substitució la experimentació animal.
3. Introducció d'indicadors de benestar normalitzats.
4. Millor informació disponible per a productors i públic en general.
5. Suport a les activitats en aquest camp.

## **Measures dels nivells de benestar**

Mitjançant biomarcadors o marcadors biològics per medi de proteïnes de fase aguda (PFA). Aquestes es troben en condicions normals a la sang dels animals, però en una infecció o en una situació d'estrès augmenten de manera considerable, que es poden detectar amb l'anàlisi de la sang.

La presència alta de PFA ens pot indicar les condicions desfavorables de la granja o les condicions sanitàries deficientes, així com si els animals pateixen d'algun focus infectiu. (Piñero González Mateos i Gómez, a Jornades Científiques d'EXPOAVIGA 2002).

## **Benestar dels garrins en la maternitat**

(X. Manteca, 2002)

Sembla difícil d'evitar que la mortalitat neonatal sigui inferior del 5-10%. Si bé les baixes no són iguals en totes les garrinades, d'una mateixa o de diferents explotacions, el fet és que hi ha unes causes que poden ser comunes.

Tots sabem que hi ha unes determinades truges que són "responsables" de la majoria de les pèrdues, i que hi ha factors que poden influir més o menys en la mort prematura del garrí: debilitat al néixer, poc pes, reserves de ferro, hipoxia al part, falta de llet de la truja, el fred, la humitat, etc.

El benestar dels garrins queda també malparat pel dolor causat en mutilacions: castració, tallada de cues i de dents.

## **Benestar dels porcs en la fase d'engreix**

El mateix professor de la UAB continua opinant que el benestar queda alterat per l'estrès social originat per lluites i competències entre animals quan es barregen porcs de diversa procedència i edats diferent; quan és defectuós el sistema d'alimentació; etc. Les manifestacions evidents de malestar

són nerviosisme, tractar de furgar al terra, mossegades, apetència per la sal i ganes de xopar sang, competència per l'aigua, una epidermitis exudativa, etc.

**Punts en que es mesura el benestar porcí**  
(A. Palomo Y. 2005)

- mortalitat en la lactació
- disponibilitat d'aliments
- grau d'immunitat
- longevitat
- protecció front a agressions i estrès
- guany mitjà diari (GMD)
- amplitud de l'espai

**Sistemes d'allotjaments benestar i productivitat en truges**

(N. Chapinal i E. Buisan 2006)

Veiem que s'estan ideant varis sistemes d'explotació i alimentació (Biofix, Fitmix, gà-bies, lliure...), però al final creiem que és el personal al càrrec dels animals els que veritablement determinen el rendiment i benestar de l'explotació. Una mateixa combinació pot ser un èxit si s'adapta a les necessitats de les truges i criadors, o un fracàs si el maneig no és el adequat.

Cada sistema té els seus pros i contras. Així el Biofix procura una ració individual, però igual per a totes les truges del corral; l'adaptació i productivitat són millors, però les truges descansen pitjor i hi ha estereotipes.

El sistema Fitmix permet electrònicament racionar també de manera individualitzada, però sense protecció de les truges mentre mengen; les lluites i adaptació són pitjors, però les estereotipes, repòs i productivitat són millors.

En el sistema de gàbies, les estereotipes i repòs són pitjors, però hi ha menys lluites i lesions, essent millor la productivitat.

**Benestar en truges gestants**  
(M.A. Latorre i J. Miana, 2006)

Tinent en compte que, a partir de l'1 de gener de 2013, totes les truges joves i gestants caldrà que estiguin allotjades en grup després de les 4 setmanes posteriors a la cobrició i fins els 7 dies anteriors a la data prevista del part,

considerem les avantatges i inconvenients de l'allotjament de les truges en grup.

**Avantatges**

- beneficiós per la sortida en zel (Knox et al. 2004)
- el disseny és senzill i el cost de construcció per m<sup>2</sup> és més barat
- major confort i llibertat de moviments, que resulta positiu pels aploms (menys coixeses)
- menor incidència d'estereotipes i mossegades de barres, masticació, etc. (Vienille-Thomes et al., 2005).
- una gran part de l'opinió pública esta en contra del confinament de les truges en gàbies.

**Inconvenients**

- necessita més superfície i més mà d'obra per un adequat control dels animals
- hi ha més risc de contagi de malalties (Kiljiltra et al., 2004)



- identificació i localització de cada animal més complicats (Corning, 1990)
- major dificultat de maneig, de vacunacions, etc.

És discutible la major agressivitat entre els animals (Beckus et al., 1997; Harris et al., 2001), així com les lluites per l'aliment, que poden repercutir en una major mortalitat embrionària (Schmidt et al., 1985), ja que no sempre s'ha detectat (von Borrel et al. 1992).

Sembla que els menjadors electrònics siguin l'únic sistema de subministrament d'aliment

que garanteix que cada animal mengi el que necessita quan està en grup.

### **Benestar durant el transport**

El transport i sacrifici són les dues fases de la producció porcina més crítiques des del punt de vista del benestar animal (*Moss, 1992*).

#### **Factors estressants en aquestes fases** (*Scahaw, 2002*)

- falta d'aigua o aliment
- el procés de càrrega i descàrrega
- la mescla d'animals desconeguts
- els moviments del vehicle
- els canvis de temperatura i humitat relativa
- la interacció amb personal desconegut
- un maneig diferent o més brusco

La combinació de varis d'aquests factors té efectes additius, potenciant la resposta d'estrès de l'animal o animals. Aquesta resposta a l'estrès no solament té efectes sobre el benestar animal, ja que també pot tenir efectes negatius sobre la qualitat de la canal i de la carn, de forma que, en general, quan més intensa o duradora és aquesta resposta -i, per tant, quan pitjor és el benestar dels animals- majors són les repercussions negatives sobre la qualitat de la canal i de la carn (*N. Chapinal i col., 2006*).

Per evitar aquestes conseqüències negatives, la U.E. i Governos estatals estan dictant Normes específiques en aquest sentit, com el Pla de Ruta detallat pels transports de llarga distància o duració.

### **Efecte del transport sobre el benestar i la qualitat de la carn**

L'increment del temps de transport des de la granja a l'escorxador usualment té efectes negatius sobre la qualitat instrumental de la carn (*Varris, 2000*).

El transport suposa un canvi ambiental que desafia l'activitat de l'eix Hipotàlem-Hipòfisis-Adrenals (HPA), el que dona lloc a un augment dels nivells de cortisol plasmàtic i dels seus metabolits (*G.M. Levrino, 2004*).

També el procés d'adaptació suposa una despesa energètica important, que es tra-

dueix en un increment de certs metabolits, com el lactat.

Si els animals executen un exercici per sobre del normal, la repercussió és un augment de l'enzim creatinin-quinasa (CK), indicador de l'activitat muscular i del dany de membranes (*Grandin, 2000*). I això es tradueix en una reducció dels nivells de glicògen als músculs.

Quan, després del sacrifici, la canal es troba amb glicògen deficient, el pH del múscul queda per sobre de 6, produint-se les carns DFD, o sigui, fosques, fermes i seques (*Dark Firm and Dry*).

A les carns DFD, el pH últim és elevat i l'aigua permaneix unida a les proteïnes, essent lliurada en menor magnitud. En canvi, a les carns PSE (Pale, Soft, Exudative), produïdes en una baixada brusca del pH als primers 45 minuts postmortem, s'impedeix la unió de l'aigua a les proteïnes, produint-se un petit exudat.

Ens interessa fer constar això aquí, perquè, en un transport inferior a 4 hores, té escàs efecte sobre el pH. Però el que aquí cal ressaltar és que el transport és una fase estressant en el cicle productiu, tenint en compte les elevacions tant en freqüència cardíaca com en els paràmetres d'estrès. (*E. Fabrega, de l'IRTA, 2004*).

Comparant genotips, reflexen que, per a determinats paràmetres, les elevacions de freqüència cardíaca i indicadors d'estrès, fou superior en porcs homozigots en relació als lliures del gen halotà. Aquests resultats confirmen de que el gen halotà esta associat a una major susceptibilitat a l'estrès, no únicament en porcs nn sinó també en porcs Nn.

Durant el transport llarg, amb dejunis molt perllongats o activitat física important, pot aparèixer una carn DFD, degut a l'esgotament de les reserves energètiques del múscul, el que impedeix que la carn maduri adequadament després del sacrifici, implicant, a més, majors pèrdues de rendiment de la canal.

### **Opinió del Consell Danès del Porc referent al benestar en el transport**

- Augmentar la superfície mínima (de 0,35 m<sup>2</sup> a 0,42 m<sup>2</sup> / 100 Kg) durant el transport, en lloc de millorar el benestar dels animals,

podria perjudicar-lo, degut a que, al disposar els animals de més espai, lluiten i copegen, perdent benestar.

- La proposta de la Comissió no és basa en qüestions científiques, sinó socials.
- La ventilació controlada només fora necessària en viatges molt llargs i en períodes càlids
- L'aigua només caldria proporcionar-la després de nou hores de viatge, i quan el conductor hagi parat.
- No deurien prohibir-se els viatges de més de 100 Km pels porcs de menys de 4 setmanes, per manca d'evidència científica que recolzi aquesta mesura.

Per altra part, el *professor Muñoz Luna* de la Universitat de Múrcia, fa un comentari amb una bona dosis crítica d'aquestes normes de benestar animal publicades a Espanya pel Reial Decret 1135 / 2002.

La seva adopció -*diu*- que està basada en un informe del Comitè Científic Veterinari de la U.E., en el que no varen participar membres espanyols, apreciand-se un clar biaix britànic, país en que la producció porcina està en regressió.

L'opinió sobre les condicions del transport segueix essent controvertida, i sovint surten modificacions a la primera Directiva 95/29/CE del 29 de juny de 1995, que indicava una densitat màxima de 235 Kg / m<sup>2</sup>.

Pel professor *X. Manteca* de la UAB i el tècnic *E. Fàbrega* de l'IRTA, referent a l'efecte del transport sobre la carn, consideren que cal donar més importància al dejuni abans del transport pels seus efectes beneficiosos, tant pel benestar dels animals, com per la qualitat de la carn, i que l'efecte del dejuni depèn del genotipus dels animals.

Aquests autors recomanen dejunis de 4 a 12 hores, segons duració del transport i segons el vehicle. I que cal evitar dejunis superiors a 18 hores abans del sacrifici.

### **Opinió dels ramaders de porcí espanyols sobre les normes de benestar de la U.E.**

- Unanimitat sobre els riscos de lluites i mortalitat embrionària
- Un 70 % més de problemes d'aploms, conseqüències de les lluites, relliscades, etc.
- Un 17 % més de mà d'obra
- Un 33 % més de dificultat en la gestió de l'alimentació, amb pitjor control de la quantitat de pinso distribuït

### **Raons per millorar el benestar dels animals**

1. Raons de tipus ètic, per demanar-ho així la societat
2. Raons de tipus econòmic, doncs la reducció de l'estrès incrementa el benestar i la productivitat.

3. Raons de tipus legal, per ser una normativa d'obligat compliment.

El 71,7% dels ciutadans europeus enqüestats (45.000) creuen que cal millorar les condicions de benestar i protecció animal a les granges de porcs de la U.E.

Gairebé la meitat (48,8%) opina que el nivell de benestar/protecció dels porcs

és molt baix, i el 78% assegura que li agradaria que les condicions de benestar figurin en l'etiqueta dels productes alimentaris d'origen animal. El 87,1% pensa que les autoritats europees cal que exigeixin les mateixes condicions de benestar i etiquetat pels productes importats de tercers països (*Comissió Europea, gener de 2006*)

### **Punts d'interferència entre el benestar i malestar animal en el bestiar vaquí**

Les diferències en el benestar animal del vaquí lleter en les explotacions ecològiques i convencionals són, segons *G.H. Hardarson*, (2003).

*Diferència més clara:* La relativa a les pràctiques d'alimentació i a les pautes de tractament.

*"...cal donar més importància al dejuni abans del transport pels seus efectes beneficiosos, tant pel benestar dels animals, com per la qualitat de la carn..."*

*Les més fàcilment abastadores en els 2 tipus d'explotació: Allotjament, transport i identificació.*

Cal tenir en compte que a l'inici de la lactació és fàcil que es pugui produir un desequilibri metabòlic, degut al ràpid increment de les necessitats nutricionals i una limitada ingestió de matèria seca. La conseqüència és la mobilització de les reserves corporals.

Si el desequilibri metabòlic és per sota d'un cert nivell, la vaca no es veu afectada, doncs l'animal ho resolt mitjançant un canvi en la resposta metabòlica i en el comportament (sovint menys producció de llet).

Però si el desequilibri és alt, llavors l'animal no pot resoldre el problema i es produeix una resposta patològica, que si la deficiència és energètica, la resposta és una major concentració de cossos cetònics a la sang, i la vaca entra en una fase de malestar.



#### ***Perquè s'assegura un millor benestar animal en les granges bovines ecològiques?***

Principalment per un canvi en la política de selecció, encaminada a:

- un menor èmfasi en la selecció de les vaques amb un alt nivell productiu
- a aconseguir un cert aplanament de la corba de lactació
- a la reducció de la incidència de les malalties associades a la producció, principalment les del peripart
- a obtenir una major longevitat.

L'explotació ecològica és el camí cap un sistema sostenible en el que el benestar

animal no es troba compromès, pel que pot ser una alternativa de futur, si el ramader es conforma amb un menor rendiment econòmic. Cal considerar així mateix que l'estrès (sinònim de falta de benestar) afecta també a la reproducció. Als toros, com als verros, baixa la qualitat seminal, traduïda en baixa fertilització i augment de la mortalitat embrionària. A les femelles (vaques i truges), l'estrès tèrmic disminueix la taxa de fecundació, i pot arribar a disminuir el desenvolupament embrionari (nolles exposades a 32°C durant 72 hores després de la I.A. (A. Cordova i col., 2003).

#### **Efecte de l'espai de la menjadora sobre el benestar animal en vedells de carn**

Sembla que un espai de menjadora de 60 cm/cap és adequat per un correcte benestar animal quan no hi ha restricció d'aliment, doncs s'ha comprovat que una ampliació fins a 80 cm no millora el bon comportament dels animals, ni els rendiments, ni la salut, ni la qualitat de la carn, en engreixadors de vedells en alimentació *ad libitum*.

Tots els canvis de comportament són deguts a un espai limitat i un defectuós disseny de la instal·lació o naus. Quan s'espera sacrificar els vedells per sobre els 500Kg p.v. és recomana que l'espai sigui de 3 m<sup>2</sup>/animal, i quan la sortida de la nau al pati exterior es fa a través d'obertures estretes i baixes, jo he constatat dotzenes de vegades la presentació ineludible del síndrome SRB en totes aquestes granges.

#### **Nivell de benestar o *cow confort***

El nivell de benestar o *cow confort* d'un animal (en aquest cas, vaques) pot afectar a varies funcions fisiològiques, essent les de major impacte sobre la rendibilitat productiva les següents (A. Bach i J.L. Juaristi, 2006):

- les que afecten al sistema immune
- els canvis hormonals: reproducció, homeòstasis...
- alteracions al flux plasmàtic de la glàndula mamària
- reducció al consum de matèria seca
- una menor eficiència de remug

#### ***Factors que intervenen al cor confort***

- *Socials:*

interacció vaca-vaca (establiment d'un ordre jeràrquic, gregarisme...)

- *De maneig*:  
interacció de vaca-home (aconseguir amigabilitat, repartiment regular del menjar dos vegades al dia...)
- *Ambientals*:  
interacció vaca-entorn (ventilació, hores de llum, tipus de llit, neteja, collars o marques identificatives, espai...)
- *Patològics*: coixeses, mamitis, cetosis...

### Expressions de malestar o de "queixa" de les vaques

- permanèixer dretes al cubícul o jaient als passadissos
- amuntegar-se en llocs concrets
- parar-se front a l'abeurador
- caminar a passos curts: acidosis subclínica (també en gastritis traumàtica)
- amb problemes patològics postpart
- moviments ràpids de la cua
- fugir de la presència humana
- moviments regulars no funcionals (este-reo-tipos)

Segons *Bach i Juarist*, per determinar la jerarquia cal observar el grup d'animals

al menys dos dies i durant 4 hores diàries en 4 moments diferents, i es monitoritzarà el nombre de vegades que una vaca desplaça a una altra i el nombre de vegades que aquesta mateixa vaca és desplaçada; etc.

### Medició del *cow comfort*

#### Mètodes objectius:

- analitzar cortisol als excrements, ja que augmenten en situacions on el *cow comfort* és pobre
- analitzar proteïnes de fase aguda (PFA) a la sang o també a la llet, que augmenten en l'estrès i en alguna infecció o inflamació.
- mesurar la superfície del blanc dels ulls, ja que és major en situacions d'estrès agut o induïdes pel dolor i/o sensació de frustració i angoixa quan la vaca pateix (*investigacions noruegues, Sadem et al., 2002*).

#### Mètodes subjectius:

- índex per avaluar el confort i brutícia de les vaques, índex de remug, tou dels llits... (més important el llit que el terra, per estar les vaques més temps tombades que dretes.
- sembla que es pot oferir la mateixa puntuació al cubícul que al llit calent
- examinar tots els possibles factors que intervenen, a través del benestar, en la modulació de la producció de llet.

### Relació entre aigua i benestar animal

F. Gottardo et al. (*Anim. Science, 2002*) varen comparar varis paràmetres (creixement, comportament, fisiologia, desenvolupament dels compartiments gàstrics i qualitat de la carn) entre vedells als que se'ls subministrà una dieta reemplaçant de llet "sense aigua", i altres a les que se'ls va administrar quantitats creixents d'aigua.



Aquests tipus de racionament no deixen de provocar un cert estrès crònic, com la presentació d'episodis de rebuig d'aliment o de comportament oral no nutritiu, comprovant que l'administració d'aigua és aconsellable (jo diria indispensable) quan els vedells s'alimenten amb aliments sòlids, encara que sigui en petites quantitats, per millorar el seu benestar.

De totes maneres, l'aigua no afectà el creixement dels vedells, ni el seu estat sanitari, ni es trobaren diferències en lesions al rumen i abomàs, ni al color o altres qualitats de la carn.

El cert, no obstant, és que els vedells bevien

sempre que hi havia aigua disponible, i que aquesta tenia efectes positius sobre el comportament oral no nutritiu dels vedells, així com sobre els indicadors d'estrès crònic.

### **Efecte dels allotjaments de porcs sobre el benestar, sanitat i eficàcia productiva**

Els resultats o conclusions dels experiments en estacions climàtiques càlides, són, segons A. Muñoz (2004):

- a. La implantació de les truges en grup a partir del 28 dies postcobriment comporta una disminució de l'eficàcia productiva que pot suposar uns increments dels costos del garrí deslletat de fins un 20%.
- b. Els etogrames realitzats en els diferents sistemes estudiats no determinen una diferència que justifiquin la prohibició de les gàbies.
- c. L'estimació de l'estrès amb les proteïnes de fase aguda no és significativa entre les truges allotjades en grup i les allotjades en gàbies.
- d. Referent a la qualitat sanitària dels allotjaments es ressalta el risc sanitari que comporta els allotjaments en grup, particularment si s'utilitza palla en zones caloroses, fins i tot, per la salut humana
- e. De totes maneres, consideren que falta més estudis d'alternativa d'allotjament.

### **Condicions legals relacionades amb el benestar, producció i comerç dels porcs i altres animals.**

Normes mínimes de protecció dels porcs en les explotacions: Decret 1135/2002

Transport d'animals: Reglament 425/2003

Modificació de la duració del viatge; de la definició i característiques del lloc de sortida, de l'espai disponible al camió i en la ventilació.

Les Directives 64 / CEE i 93 / 119 / CEE, concreten sobre la duració dels viatges:

- **lactants:** 9 hores + 1 hora de descans + 9 hores
- **porcs:** 24 hores, amb accés permanent a aigua
- **cavalls:** 24 hores, amb aigua cada 8 hores
- **vacu, oví i cabrum:** 14 hores + 1 hora de descans i per beure + 14 hores

Aquest Reglament no és aplicable per distàncies inferiors a 50 Km.

La data d'aplicació dels nous requeriments pel transport de bestiar va ser el 5 de gener

de 2007, excepte l'apartat 5 de l'art. 6 que és referent a la obligatorietat d'obtenció per part dels conductors d'un certificat de competència de conformitat per portar a cap dit transport.

### **No es consideren aptes pel transport**

- els animals malalts o ferits
- les femelles prenyades que hagin superat el 90% de la gestació o que hagin parit la setmana anterior.
- mamífers recent nascuts amb el melic no cicatritzat
- garrins de menys de 3 setmanes
- xais de menys d'1 setmana
- vedells menors de 10 dies, excepte si la distància és inferior a 100 Km.

La **densitat animal** es manté la mateixa de la normativa Directiva 95/28/CE

- per porcs de 100Kg, una superfície mínima de 0,42 m<sup>2</sup>
- per bovins de 10-110 Kg, de 0,30 a 0,70 m<sup>2</sup>, i de 200 a +500 Kg, de 0,95 a 1,60 m<sup>2</sup>/animal.
- per ovins i caprins de < 55 Kg a > 55 Kg, de 0,30 a 0,75 m<sup>2</sup> / animal
- per aus de corral, pollets, de 12 a 25 cm<sup>2</sup>/ pollet; per aus de 1 a 5 Kg, 180-115 cm<sup>2</sup>/ Kg.

### **Normes de benestar per les aus**

El benestar de les aus per la producció de carn no s'empara per una legislació específica, i les seves exigències queden recollides en la Directiva 98/58/CE.

L'objectiu principal d'aquesta Directiva és minimitzar els problemes que poden aparèixer a les granges. Així:

- **Densitat d'animals**  
Màxim 30 Kg p.v/m<sup>2</sup>, permetent-se a Espanya fins a 38 Kg, però avui es parla ja de 33 Kg/m<sup>2</sup>.
- **Alimentació i subministre d'aigua**  
Menjadors i abeuradors situats de tal manera que evitin el picatge d'animals.
- **Dejuni previ al sacrifici**

No podrà superar les 12 hores

- *Solera de les naus*

El llit de les naus cal que sigui sec i net, per evitar contaminacions i dermatitis per contacte.

- *Ventilació, calefacció i qualitat de l'aire*

Cal evitar sobrecalefament i excessiva concentració de gasos:

NH<sub>3</sub><20ppm CO<sub>2</sub><3.000 ppm

- *Sorolls*

Prendre mesures per minimitzar la presència de sorolls a les granges.

- *Il·luminació*

Intensitat mínima de 20 lux durant el dia, amb períodes d'obscuritat de +/- 8 hores en total, dins dels quals és necessari un període fosc ininterrompid de al menys 4 hores

- *Ritme d'inspeccions.*

Al menys dues vegades al dia, controlant i tractant adequadament els animals amb problemes.

- *Higienització de les instal·lacions.*

Neteja i desinfecció de les naus i utensilis a la sortida de cada engreixada.

- *Registres.*

Cal deixar constància del nombre de pollastres, data d'entrada, origen, aliment, tractaments, mortalitat, etc i cal tenir-los a disposició de l'autoritat competent en matèria d'inspecció.

- *Mutilacions i castracions.* Estan prohibides, al menys que es facin sota prescripció veterinària per motius terapèutics.

- *Personal.* Cal que rebí una formació orientada principalment a temes de benestar animal

- *Temperatura.* A T exterior de +30°C, no superar més de 3°C la T interior. A T exterior inferior a 10°C, la humitat relativa a l'interior no pot superar el 70%.

- *Monitorització i registre de variables.*

Obligatori la T i humitat relativa, així com el consum diari d'aigua.

## Posició de la U.E. respecte al benestar animal

La primera legislació sobre el benestar animal en la U.E. s'adoptà al 1974, tendint essencialment a la protecció dels animals al moment del sacrifici. Després de gairebé 20 anys s'actualitzà amb la Directiva 93/119/CEE.

A partir d'aquí el nombre de normatives que s'han anat promulgant relacionades amb el tractament dels animals és considerable. Referint-nos als animals d'abastament, els estàndards mínims de protecció estan descrits en la Directiva 98/58/CE, en que l'esperit queda reflexat en les "5 Llibertats":

1. Llibertat de no sentir set, fam ni mala nutrició

2. Llibertat de no experimentar males-  
tar

3. Llibertat de no sofrir dolor, dany físic o malaltia

4. Llibertat per expressar el comportament propi del'espècie

5. Llibertat per no sofrir por ni estrès.

En aquests últims anys han aparegut normatives específiques per garrins, truges, vedells, po-

nedores i broilers, com també reglamentacions sobre el transport d'animals, essent al novembre de 2004 quan surt la primera directiva sobre el transport, sobre tot per viatges de més de 8 hores.

El Reglament 1/2005/CE és el que concreta les mesures per millorar la protecció i benestar dels animals durant el període 2006-2010 en tot l'àmbit de la U.E. i en les relacions entre els Estats membres i tercers països, essent les autoritats nacionals les encarregades d'assegurar que aquestes normes es compleixin i respectin.

Les discrepàncies existents entre els Estats membres són referides al temps de viatge i densitat d'animals en els vehicles de transport, essent per això que és un apartat que ha quedat en suspens temporal fins ho

*"Les discrepàncies existents entre els Estats membres són referides al temps de viatge i densitat d'animals en els vehicles de transport,"*

dictamini una Comissió nomenada a l'efecte.

Els principals elements del nou Reglament, en essència, són:

- *Vigilar la cadena del transport al complert*  
Abans i després; mercats de bestiar, escorxadors i ports pesquers.
- *Responsabilitats clares i àmbits amplis*  
Una regulació que assegura l'harmonització de tots els Estats membres.
- *Entrenament*  
Ensenyar als conductors aspectes del benestar animal i exigir-lis un certificat de competència.
- *Mercats de bestiar*  
Fer als operadors del mercat responsables del benestar animal i de les seves instal·lacions.
- *Millores en l'aplicació*  
Identificació del "responsable" del transport; revisió dels vehicles i ús obligatori del sistema de navegació per satèl·lit en viatges llargs.
- *Retirada d'autoritzacions i aprovacions*  
En cas de infraccions greus o no compliment de tots els requisits
- *Duració del viatge*  
Requeriment d'un informe especial pels viatges que superen les 8 hores i/o travessen fronteres.
- *Format harmonitzat dels certificats*  
Tots els documents caldrà que siguin emesos per la U.E per facilitar el control.
- *Vehicles millorats*  
Des de 2007 els vehicles nous i des del 2009 la resta, caldrà estiguin equipats amb un sistema de navegació per satèl·lit.
- *Transport de cavalls*  
Ús sistemàtic de gàbies individuals per cavalls transportats en viatges llargs.
- *Edat i condició dels animals*  
Ja queden fixats en un altre apartat d'aquest treball.

#### **Pla d'acció de benestar 2006-2010**

1. Pujar els estàndards mínims per protecció i benestar animal
2. Donar prioritat a la promoció del benestar en investigació per l'aplicació del principi de les "3R" (reemplaçament, reducció i refinament de l'ús d'animals en experiments)

3. Introduir indicadors de benestar estandaritzats

4. Assegurar que els manipuladors d'animals i que el públic en general estiguin més involucrats i informats sobre aspectes de benestar animal.

5. Iniciar i recolzar iniciatives internacionals per millorar la conscienciació sobre el benestar animal, a més de crear un major consens respecte al tema.

#### **Enquesta europea sobre l'actitud dels consumidors en relació amb el benestar dels animals de granja.**

Amb la participació de 24.708 ciutadans dels 25 Estats membres, entre el 9 de febrer i el 20 de març de 2005, s'obtingueren aquests resultats:

- Diferències en la percepció del benestar animal, segurament degudes a les diferències entre els sistemes de producció i el poder adquisitiu.
- El concepte de benestar animal es considera superior en la U.E. respecte a altres regions del món.
- Diferències segons l'espècie animal: les gallines ponedores obtenen pitjor puntuació que els porcs i vaques lleteres. Els broilers són els que més consideren que cal millorar el nivell de protecció.
- Els europeus que manifesten major sensibilitat sobre el benestar animal són els escandinaus i alemanys; la resta la té poc en compte a l'hora de comprar aliments.
- Tres quartes parts dels ciutadans de la U.E. creu en la seva capacitat per influir sobre el benestar per medi del comportament a l'adquirir productes. Un adequat etiquetat dels productes és fonamental per a que el consumidor pugui optar a seleccionar.

#### **Fonaments ètics per la defensa del benestar animal**

Està clar que totes aquestes consideracions que estem fent sobre el benestar animal

están basades en el concepte ètic contingut en la *Declaración Universal de los Derechos de los Animales*, promulgada a rel dels recents descobriments en biologia, genètica molecular i poblacional, ecologia, etologia i neurofisiologia.

Durant molt temps ha estat considerat com una sensibleria l'estudi del sofriment i defensa dels animals, fins que hem arribat a la conclusió que el benestar animal i la ciència rigorosa resulten compatibles.

No hi ha ja dubte que l'animal, a l'igual que l'home, és sensible al dolor i a la capacitat de reaccionar per tractar de neutralitzar-lo, i així trobem que els animals tenen una gran sensibilitat a estímuls ambientals, físics o psicològics, comprovada per un augment de corticosteroids al plasma.

També s'ha descobert la gran importància (social i econòmica) que té la relació de l'home amb els animals, i encara que estigui regulada per normes morals i jurídiques, aquestes són, segons el Dr. Miguel A. Capó Martí (2007), escandalosament diferents de les que regulen el nostre tracte amb altres sers humans; sembla que apliquem una "doble moral" o un "doble Dret" en aquest àmbit.

Un tema molt controvertit és que si volem continuar amb el progrés de les ciències i les tècniques biomèdiques, així com fer més segura l'experimentació en humans, és precís experimentar prèviament en animals. El que resulta abominable és que encara hi hagi pràctiques de, per exemple,

descàrregues elèctriques; aplicar xampú o locions d'afaitar als ulls d'un conill fins a deixar-lo cec; obligar a ingerir productes de rentaplats a gossos fins que moren entre vòmits i marejos; o engreixar rates per provar després si un fàrmac d'aprimament és o no efectiu; etc.

No val l'argumentació de que l'experimentació animal és inevitable (algunes pràctiques ho són veritablement). El dilema està en que com més allunyats evolutivament es troben els sers humans dels animals d'experimentació, menys aplicables són els resultats als humans, mentre que els més pròxims evolutivament (ximpanzés, goril·les...en lloc de ratolins o cobais, per exemple) resulten inacceptables èticament els seus experiments.

La societat, sens dubte, rebutja l'experimentació amb sers humans, com succeí als camps de concentració. Per què la consentim, doncs, en altres espècies animals?. Si l'argumentació és tractar d'aconseguir una millora de la salut humana, per què no s'experimenta en sers humans, que seria la única manera d'obtenir dades fiables?

Per què no s'estudia l'evolució de les malalties o l'efecte dels fàrmacs sobre una mostra de individus humans que adquiren



la malaltia de manera natural, ara que està tant desenvolupada l'estadística informàtica, en lloc de provocar inocularment l'infecció en animals de laboratori?.

La veritat és que, en el fons d'aquests interrogants, subsisteix un concepte ètic i filosòfic. El sofriment humà és equiparable al dels animals o té una entitat especial, diferent?. En tot cas, és justificable fer sofrir a animals per evitar que sofreixin les persones?. Moralment, no; científicament pot ser discutible.

Precisament el meu interès en aquest treball era escodrinyar sobre si són exactament aplicables per igual a persones i animals els termes *benestar, dolor, sofriment, malestar, neguit...*

Jo considero que és aquest el quid de la qüestió, sense desconsiderar el concepte de Bioètica Animal, presa "*com un procés de reflexió sobre les qüestions ètiques que sorgeixen en relació del ser humà amb altres organismes vius*" (Boto, 2002).

I suposo que aquests dos conceptes són els que han motivat a les autoritats europees per reglamentar la vida animal en les explotacions ramaderes, exigint unes normes noves de protecció i funcionament

Una altra consideració que voldria fer és que, en opinió del professor Gonsalvez de l'Escola Superior d'Enginyers Agrònoms de Lleida, en la preparació del Reglament del transport d'animals, en que aquest enginyer ha estat present en alguna reunió, a Europa les coses funcionen en bona mesura sota forts grups de pressió, amb una influència molt gran, i la legislació que s'està elaborant té molt poca base científica, pel que cal fer és contrarestar tota

la gran paroleria per una base científica ben raonada i ben construïda. A falta d'aquesta base científica es va als indicadors de benestar, elaborant formules que permeten valorar de manera més objectiva el problema.

En quan a l'estrès expressa que el podem determinar per les alteracions fisiològiques que poden produir-se en animals drets, assentats, tombats o mentre dormen, però és un estrès que no és bo ni dolent, mesurat segons el comportament i les seves variacions. La valoració de cortisol o àcids lactis no fa més que complicar les coses, i la Comissió Europea només es limita a valorar i regular aquests indicadors.

El benestar animal és l'anàlisi que es fa d'una sèrie de qüestions físiques i psíquiques que afecten a cada individu i que es coneixen a través d'aquests indicadors. Però la realitat és que una mateixa alteració de l'estrès pot acabar com benestar o malestar segons la percepció psicològica de l'individu que la sofreix, sigui persona o animal.

Referent al transport, el que més estrès produeix a un animal comprometent el seu benestar de manera greu, no és la major o menor duració d'un viatge, sinó els canvis de l'entorn, les pujades i baixades, les càrregues i descàrregues dels animals, el sortir d'un lloc i entrar a un altre. Però els legisladors obliden el canvi de l'entorn com a principal causa del desassossec o neguit dels animals, i només plantegen el problema de les 9 hores.

És cert que viatges de més de 24 hores poden influir en el deteriorament del benestar, per això es recomana que el transport sigui el més ràpid possible, si bé el problema dels viatges curts és que els animals no tenen possibilitat de recuperació. Una hora de descans és un temps tant curt que no és pràcticament possible la recuperació, i si es descarreguen els animals, a aquest estrès si sumarà el que ja tenien els animals a causa de la càrrega.

És per tot això que el professor Gonsalvez considera que cal profunditzar més en l'estudi del benestar referit al transport, abans de dictar formalment unes dràstiques mesures que puguin trastornar l'economia ramadera.

**H**e vivido en esta ciudad de León, desde el periodo de nasciturus hasta que mis padres dispusieron que naciera, una mañana del 12 de enero de 1925, en la Villa de Vegamián, señorío del Obispo de León, concedido por Fernando II el 5-IX-1185 y confirmado el 13-IX-1187.

A través de la ventana que daba al corredor, vi las primeras luces, contemplando la Peña del Cueto, con la pradera de Colforada, en la que quisiera que depositaran mis cenizas, para disfrutar desde allí, simbólicamente, de las vistas que se contemplan: el espejo del embalse del Porma, en lo profundo de cuyas aguas, quedan mis raíces maternas; la Peña de la Horqueta o Peña Forcada, tras la que el sol se pierde al atardecer, hacia los Argüellos; Pigoz o Pico Mahón, los restos de Utrero y, al norte, en la lejanía, la majestad del Susarón y los Picos de Mampodre.

## CONCESSIÓ MEDALLA DE ORO "CIUDAD DE LEÓN" AL DR. MIGUEL CORDERO DEL CAMPILLO

Prof. Dr. Cordero del Castillo  
*Acadèmic d'Honor*

Con pocas semanas de edad me trajeron a León, donde he residido hasta hoy. Primero vivimos en la calle de San Pedro, luego frente al viejo matadero municipal, donde elevaba sus aguas el pozo artesiano del Dr. Coderque, que reclamaba un caldero invertido sobre el tubo de salida, dada la fuerza del chorro. Allí lavaba la ropa mi madre con las convecinas. Tras un breve período, nos trasladamos a un piso del mismo barrio, que "tenía balcón", como decía satisfecha mi madre y, por fin, a La Casona, frente al acceso actual del aparcamiento del Hotel NH, en la Plaza Mayor. Hacia 1928 fuimos a ocupar un "pabellón", como se llamaban oficialmente los modestísimos pisos de la Casa-Cuartel de la Guardia Civil, en la Travesía de don Cayo, hoy dedicada al Capitán Cortés, muerto defendiendo el Santuario de la Virgen de la Cabeza, en Sierra Morena (Jaén), en la guerra de 1936.

Allí asistí a la caída de Alfonso XIII, con la proclamación de la II República (1931), luego, la revolución de octubre de 1934, la guerra civil y la dureza de la posguerra. Años agitados, duros, tristes, sucios y sangrientos, de los que guardo memorias indelebles, que, solo fragmentariamente, coinciden con algunos de los testimonios de tirios y troyanos ("los hunos y los hotros", con hache, que escribía Unamuno), actualmente empeñados en recuperar, cada uno, "SU memoria histórica".

Del grado de crispación de aquella sociedad convulsa dan testimonio mis recuerdos de algunos compañeros del Instituto, que tenían pistola, con su correspondiente munición; las

canciones políticas que aprendí de niño: La cucaracha, la Internacional, la Joven guardia y La Varsoviana, el Cara al sol, el Oriamendi, Ich hat einem Kameraden y otras canciones alemanas, que conocí cuando la Legión Cóndor pasó, por dos veces, por León, más los himnos y marchas de los camisas negras italianos, aunque no se asentaron en nuestra provincia. Recuerdo el respeto y admiración que sentían los "nacionales" por la Legión Cóndor, y la poca estima en que se tenía a los soldados italianos, hasta el extremo de celebrar la derrota de Guadalajara, con letra despectiva que se cantaba, para mayor INRI, con música de un himno fascista. Ironizando sobre la entonces reciente conquista italiana de Abisinia, decía la cancioncilla:

*"Guadalajara no es Abisinia / Corre, italiano, que la muerte se aproxima. / Y el chaqueteo fue tan atroz / Que hubo italiano que llegó hasta Badajoz".*

Por supuesto, los "rojos", como llamábamos a los republicanos, celebraron su victoria sobre los fascistas, con una canción popular, humillante para el militar italiano responsable, que decía:

*"Bergonzoli, ¡sinvergüenza! / General de la derrota. / Si quieres tomar Trijueque / No vengas con pelotones, / Ties que venir con pelotas / General Bergonzoli / General de la derrota."*

En 1942, cuando mi padre, recién ascendido a alférez, fue destinado a Utiel (Valencia), se planteó el traslado familiar, pues pensaba en el futuro de sus hijos y León ofrecía pocos alicientes académicos y laborales, en comparación con el dinamismo universitario e industrial de la capital levantina. Mi decisión de estudiar Veterinaria anuló aquel proyecto y, en años sucesivos, pese a oportunidades de pasar a Zaragoza o Madrid, ciudades con más posibilidades para hacer carrera profesional, jamás me lo planteé, ni sucumbí a las tentaciones de ganar lejos honra y fama. Siempre he preferido mi rincón de León y "el aire de aquí" (Cafrune).

Desde que terminé la carrera (1947) hasta 1963, en que obtuve la cátedra, me mantuve profesionalmente con cierto grado de provisionalidad, compaginando puestos de docente interino, miserablemente pagado (150

ptas./mes, con descuentos), con el trabajo en Laboratorios SYVA, hasta que ingresé en el Cuerpo Nacional Veterinario (1953) y tomé posesión de la dirección de la Estación Pecuaria Regional, la "Granja", como se conocía en León. Fue el primer puesto estable como funcionario estatal, en el que contribuí a la mejora ganadera, sobre todo con la difusión de la IA, gracias a la colaboración de compañeros como Luis García González y Ramiro Robles, más los numerosos veterinarios que trabajaban en circuitos por toda la provincia, de los que es modelo Gregorio Boixo. Muchos de mis becarios, alcanzaron brillantes puestos profesionales, entre ellos Luis García García, subdirector del MAPA y presidente de FORPPA; Genaro García San Martín, que emigró a Medellín (Colombia), donde ha tenido éxito en la industria agropecuaria y, como nota curiosa, un becario enviado desde Madrid por el Director General de Ganadería, quien no me informó sobre su futuro destino. Al cabo de unos meses, me confesó el interesado que iba a encargarse de la granja que tenía el general Franco en la provincia de Madrid. Sin duda, la Estación Pecuaria Regional de León tenía buena reputación.

Recuerdo los numerosos cursillos que dábamos en aquel centro. Aparte de los de especialización para veterinarios, en el campo de la extensión agraria eran de divulgación para maestros y organizaciones varias, sobre temas de lactología, avicultura, cunicultura y apicultura, contando con la colaboración de expertos en dichos campos.

En la Estación Pecuaria preparé mi acceso a la cátedra, momento en que me planteé en conciencia qué hacer. Se abrió ante mí la posibilidad legal de compaginar tres ocupaciones: la Estación Pecuaria, Laboratorios SYVA y la cátedra. No era fácil la decisión, pero no dudé un momento: pedí la excedencia en el CNV, dejé Laboratorios SYVA y me acogí a la dedicación exclusiva a la Universidad, perdiendo vivienda e importantes ingresos. Vista con perspectiva, estoy satisfecho de aquella decisión que, a algunos de mis pluriempleados compañeros, les pareció un arranque quijotesco e insensato, acaso porque mi conducta los dejaba en evidencia.

A partir de entonces, me vinculé plena-

mente a la Facultad de Veterinaria, en la que, concluidos los estudios de licenciatura (1942-1947) había comenzado como Ayudante de Clases prácticas (1947), pasando por todos los niveles de la docencia y de los cargos de gobierno, hasta mi jubilación, convertido en catedrático emérito, situación residual en la que continúo ¡en conjunto, 65 años!. He publicado algunos libros, numerosos trabajos científicos en revistas españolas y extranjeras, y artículos en la prensa local, en su mayoría sobre León. Me siento agradecido a mis condiscípulos, con los que todavía comparto reuniones anuales, en las que renovamos nuestra amistad, debo gratitud a los que fueron mis alumnos, que me han demostrado afecto con frecuencia, y estoy orgulloso de los que se consideran mis discípulos, entre los que se cuentan profesores de Universidad, investigadores en el CSIC y miembros del Cuerpo Nacional Veterinario. Pero, especialmente, me alegra haber participado en primera línea, con los compañeros de la Facultad de Veterinaria y de los otros centros universitarios de la ciudad, en la consecución de la Universidad de León, hecho al que tanto contribuyeron la Caja de Ahorros (hoy Caja España) presidida por don Emilio Hurtado, y las buenas gentes de nuestra ciudad.

En esta secuencia, tan lineal, se intercala un breve paréntesis, durante la transición política que condujo a la recuperación de la democracia parlamentaria en España.

Entonces fui solicitado, por izquierdas y por derechas, para participar en las últimas elecciones a Cortes convocadas por el régimen que fenecía y, tras muchas dudas y debates familiares con mi esposa e hijos, llegué a la conclusión de que tenía el deber moral y patriótico de prestar mi concurso y di el paso que me llevó al Senado, apoyado por una coalición de partidos que abarcaba desde la democracia cristiana hasta el PCE, pasando por los dos partidos socialistas de entonces (PSOE y PSP), todos los cuales aceptaron y respetaron mi independencia. Firmé el compromiso que convirtió aquellas Cortes en constituyentes y me integré en el grupo parlamentario "progresistas y socialistas independientes" (PSI), ejemplo de libertad de conciencia y respeto, en el que convivimos, democrática y armónicamente, independien-

tes sin filiación política, como yo, liberales monárquicos, demócratas cristianos, socialistas de Tierno Galván, sindicalistas de CC. OO. y comunistas.

Fue un periodo convulso, duro y arriesgado, del que salimos esperanzados gracias al patriotismo de la mayor parte de los españoles que confluyeron en un proyecto común, renunciando a parte de sus ideales. En estos días, me entristece y preocupa el abandono de aquel espíritu.

Promulgada la Constitución, volví a mi cátedra y rechacé las invitaciones a integrarme en candidaturas al Parlamento y a las elecciones municipales, que me llegaron desde la izquierda y la derecha. La democracia restaurada ya caminaba sola, y yo era más útil, y me hallaba más realizado, en la Universidad.

En mi ya larga vida, dos familias hicieron posible este caminar: la que formaron mis padres, sacrificados hasta la generosidad extrema para educar a sus siete hijos, y la que empecé con Emilia en 1951, adornada con cinco hijos que nos han dado los ocho nietos que mantienen nuestra ilusión. Yo no hubiera podido cumplir mis ambiciones profesionales sin el ejemplo y el impulso inicial de mis progenitores, ni sin el apoyo permanente de Emilia y de nuestros hijos. A todos ellos les ofrezco este homenaje, como copartícipes de mi biografía.

*Excmo. Sr. Alcalde y miembros de la corporación, Excmos. e Ilmos. señores, compañeros y amigos, señoras y señores:*

*He expuesto ante Vds. un resumen de mi biografía como ciudadano. No soy yo quien deba juzgar los aciertos o los errores de mis decisiones, pero si, con la Medalla de Oro de la Ciudad, se premia mi dedicación a nuestra capital y a su provincia, agradezco vuestra generosidad y acepto complacido el honor, consciente de que hay muchos leoneses de nacimiento o de ejercicio, con tantos o más merecimiento que yo, para incorporarlos a la nómina de ciudadanos distinguidos por sus servicios a la comunidad. Trataré de ser digno de tan alto honor.*

*Muchas gracias.*

León, 13 de abril, 2007  
Miguel Cordero del Campillo

# SESSIÒ CIENTÌFICA

## AMB EL

# PROF. ALBERT OSTERHAUS

M.I. Angel Lázaro Porta  
*Acadèmic Numerari*

El 13 de setembre de 2007, dins dels actes de celebració del Centenari de l'Institut d'Estudis Catalans i en la seu d'aquesta Corporació, l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya, va organitzar una sessió científica extraordinària, en el decurs de la qual el Professor Dr. Albert Osterhaus va impartir una conferència sobre el tema:

### ***"Present and future of emergent and reemergent zoonotic viruses"***

El Dr. Osterhaus havia estat convidat pels Laboratoris Hipra i un dels fundadors d'aquesta empresa, el Dr. Joan Nogareda, acadèmic numerari de la ACVC, va fer la presentació del conferenciant

#### **Apunts biogràfics del Dr. Osterhaus**

El Dr. Osterhaus, veterinar holandes, és internacionalment reconegut com un dels viròlegs actuals més destacats i ha sigut objecte de nombrosos guardons i premis pels seus importants descobriments al camp de la virologia. En aquesta línia, cal considerar com a senyal de reconeixement per la seva tasca de recerca l'apel·latiu de "col·leccionista de virus" ("*virus collector*") que Martin Enserink ha dedicat al Dr. Osterhaus. El Dr. Osterhaus és actualment Cap del Departament de Virologia del Erasmus Medical Center de Rotterdam i Director de diversos Centres de Referència de la OMS, a nivell nacional i internacional, en la lluita contra el xarampió, la influença, l'arbovirus i les febres hemorràgiques. És autor, juntament amb els seus col·laboradors, de més de 500 publicacions científiques, moltes de les quals corresponen a treballs de recerca d'altíssim nivell científic.

#### **Ressenya de la conferència**

El Dr. Osterhaus ha dedicat bona part de la disertació a la revisió dels descobriments més importants del seu Grup i a l'anàlisi detallat de la situació sanitària mundial durant els últims decennis, molt condicionada darrerament pel fenomen de la globalització, els quals li han servit a l'autor per posar en evidència la importància creixent dels virus zoonòtics en l'aparició de noves malalties víriques de l'esser humà i la reaparició d'altres malalties que s'havien donat per extingides.

Encara que les principals àrees d'interès i els descobriments més importants del Dr. Osterhaus i els seus col·laboradors han estat lligats als grups de virus de major poder patogènic i que mostren capacitat de creuar les barreres de les espècies (com ara els retrovirus, mixovirus o coronavirus), han constituït també àrees del

seu interès el estudi de nombrosos zoonosis causants de greus malalties als animals domèstics, salvatges i marins.

El primer descobriment important que va merèixer el reconeixement del món científic es remunta a 1998, quan el Dr. Osterhaus va comunicar l'aïllament i la identificació d'un nou morbilivirus responsable de una malaltia de les foques del nord-oest d'Europa que produïa una gran mortalitat i l'origen de la qual s'havia atribuït fins aquell moment a la pol·lució. Un any abans (1997) el seu Grup havia demostrat que una soca del virus A de la influença responsable de la mort d'un nen de tres anys a Hong Kong era el sub-tipus H5N1 del virus de la grip aviària. El Dr. Osterhaus va ésser el primer científic en mostrar que aquest patògen de les aus, podia ser transferit a l'home.

L'any 2000 ell i el seu equip varen aïllar i identificar el virus B de la influença en les foques de port (*Phoca vitulina*) del litoral neerlandès, un tipus de virus que normalment sol infectar l'ésser humà i del que es desconeix el seu origen i reservori natural.

El metapneumovirus humà (MPVh) fou descrit per primera vegada a mitjans de l'any 2001, si bé es té constància de la presència d'aquest virus en la població humana des de fa moltes dècades. L'únic pneumovirus conegut anteriorment a aquest descobriment és un patògen de les aus i, per aquest motiu, s'ha afegit al nom original el prefix "meta" per diferenciar el virus humà del virus aviari. El MPVh pertany a la família dels paramixovirus, a la qual també hi pertanyen nombrosos patògens ben coneguts com els virus de la galteres, xarampió, parainfluença, pseudopesta aviària o malaltia de Newcastle, malaltia de Carré o brom caní i el virus sincicial respiratori (VSR). El MPVh pot infectar a persones de totes les edats, encara que les afeccions respiratòries més greus i que solen requerir l'hospitalització del malalt, es produeixen en infants o en persones grans que tenen defenses immunitàries més compromeses. La epidemiologia i les manifestacions clíniques del MPVh són molt similars a les de la malaltia sincicial respiratòria, fins al punt que el diagnòstic diferencial d'ambdues malalties només és possible mitjançant l'aïllament del virus. Precisament el descobriment del metapneumovirus pel equip del Dr. Osterhaus al 2001 va tenir lloc als hospitals neerlandesos coincidint amb la recerca del agent causal de malalties respiratòries greus d'infants que en un principi feien sospitar una infecció pel VSR. L'identificació del metapneumovirus ha

representat, en opinió del Dr. Osterhaus, el seu descobriment de major impacte clínic degut al caràcter pandèmic de aquest virus.

A l'abril de 2003, coincidint amb el període àlgid d'un brot epidèmic de la malaltia "síndrome respiratori agut adquirit", l'anomenat SARS pels autors anglo-saxons ("*Severe Acquired Respiratory Syndrome*") i que per la seva gravetat havia provocat fortes reaccions de pànic entre la població de Hong-Kong, l'equip del Dr. Osterhaus, desplaçat a la zona, fou capaç de demostrar en el breu període de tres setmanes que la malaltia era produïda per un nou coronavirus propi de petits mamífers (com ara els vivèrrids, com la geneteta; el grup del os rentador; el *Bassariscus astutus*; etc.) i de quiròpters (*rates-pinyades*).

El Dr. Osterhaus ha indicat que malgrat els singulars avenços en les tècniques de detecció i vigilància sanitàries, la incidència de les malalties víriques no ha deixat de créixer i cada dia és més clar que els grans canvis en la nostra societat actual, generats en bona part pel fenomen de la globalització, han creat noves oportunitats als virus animals per abandonar els seus reservoris i envair els dominis de l'ésser humà. L'exemple més clar d'aquesta alarmant situació és l'aterridor peatge pagat en milions de vides humanes a les pandèmies provocades pel virus A de la influença – virus originari de les aus – i el retrovirus de la SIDA – virus procedent del simi – durant el segle propassat. Una llarga llista de noms exòtics, ara com *Ebola*, *Lassa*, *Rift-Valley*, *Crimea-Congo*, *Hendra*, *Nipah* i *West-Nile*, il·lustra de manera precisa sobre els indrets associats a l'origen dels virus que, en el breu període de 10 anys, han creuat les tanques biològiques de les espècies fins arribar a l'home, amb dramàtiques conseqüències. De manera semblant, recents episodis de mortalitat en massa de mamífers salvatges, terrestres i aquàtics, provocats pels morbilivirus, nous i ja coneguts anteriorment, com ara també els periòdics brots de pesta porcina, "mal de peus", pesta aviària i "llengua blava" que afecten als animals domèstics, venen a renfermar la tendència esmentada.

Per tal de fer front a aquesta amenaça mundial, el Dr. Osterhaus aconsella optimitzar l'ús de les eines que proporcionen els avenços sense precedents assolits a les àrees de recerca entorn la virologia, la biologia molecular, la immunologia, la epidemiologia, la genòmica i la bioinformàtica.

Barcelona, octubre de 2007

**H**e escollit a tres persones que arribaren a ser grans personatges científics. En presento les casualitats, buscades, i les seves grans qualitats, demostrades. Podrien ser molts més exemples de celebritats.

He escollit no més a tres, que destaquen per la seva gran personalitat, que excedia completament a la seva joventut, en els seus inicis. Son exemple, totes tres, dels valors de autoformació, de la gran voluntat en crear nous camins, de la passió per la seva tasca, i amor a la natura, del seu gran cervell, de lògica sistemàtica i deductiva, i per la seva dedicació absoluta en bé de la Ciència, i de la constant honestedat, en totes les seves actituds.

## TRES HISTÒRIES DE CASUALITATS I DE QUALITATS

M.I. Jaume Camps i Rabadà

*Veterinari. Académic Numerari de l'ACVC i  
membre de la Junta de l'Associació Catalana d'Història de la Veterinària*

Inicio cada història, sense identificar-hi els noms, com si fos una petita endevinalla, per que resalti millor la cloenda. Però, sempre, amb les dades certes, comprobables, segons confirmen tots els seus historiadors. Ho escric amb cert humor, però sense abusar...L'ordre es, com quasi tot, i sempre, el cronològic:

No afegeixo al final del escrit, cap corol·lari, ni m'atreveixo a suggerir que poden servir-nos com exemple, ni fer-ne cap comparança entre ells, o amb algú, ja que cadascú pot treure les seves propies conclusions. Llegim-ho, de totes maneres, també entre línies...

### **D'estudiant per clergue, simpàtic, a científic capdavanter en el món.**

Un molt jove capità de vaixell necessitava un company simpàtic, i, sobre tot, bon conversador, per compartir una molt llarga travessia. Per dues raons. Com persona aristòcrata no podia barrejar-se amb la tripulació, i el tinent i el metge del vaixell, eren vells i aburrits. L'altre raó, molt més important, era el gran temor que tenia, al saber que l'anterior capità s'havia suïcidat d'aborriment depressiu, i ell mateix temia li passes quelcom semblant, pel fet de que un seu oncle, molt semblant a ell, físicament i culturalment, també havia prè el mateix final.

Havien poques opcions per trobar company, ja que tenia un límit. No podia abonar-li cap sou. En realitat encara li cobrarien la "pensió". Per això acceptà, en principi de mala gana, a un estudiant per clergue, ja que, segons la seva opinió, tenia un nas que no es corresponia amb personalitat activa. Però tenia bones referències d'ell de part d'un seu professor. El va advertir de que tenia dèries de col·leccionar pedres, fulles de plantes, insectes, i gripaus, però havia deixat els estudis de medicina, per fer-se sacerdot. Era culte, i sobre tot de pare ric, ja que es permetia el luxe de estar molts mesos en el vaixell sense cobrar. Una troballa "in extremis", que podria salvar-li la vida, o, de l'aborriment... Al final inclús arribà a trobar-lo simpàtic.

Un cop iniciat el viatge, i amb constant maireig, el jove, continuà amb les seves dèries de col·leccionisme, i amb les seves innumbrables anotacions. A pesar de que va agafar una malaltia que no el deixaria en la vida, i que va afectar-lo molt en la seva activitat, al cap de poc temps, ja va fer-se càrrec de les recerques geològiques i geogràfiques, que requeria el propòsit del recorregut, i el metge del vaixell que n'era el responsable, va fugir als pocs mesos, abandonant la tasca, davant la, molt millor, que ja feia el jove

Un munt de casualitats van anar passant, fins que l'estudiant de capellà, simpàtic i aventurer, de tot lo vist en la travesia, que, al final, va durar cinc anys, i de una circumval·lació a la terra, va escriure la seva gran troballa científica, molt reposada, i consultada, durant una vintena d'anys, que ha sigut una de entre les cinc més assenyalades del món.

Com ja tots els lectors han deduït, la referència del clergue, era el gran Charles R. Darwin, que va iniciar el viatge amb 22 anys, el capità era en Robert FitzRoy, de 26 anys, (que va acabar com ell temia, tallant-se el coll, i no per aburriment en el vaixell, ja que, en els últims anys havia sigut un destacat meteoròleg...), el vaixell era el bergantí (dos pals, i deu canons) "HMS Beagle", i el professor era el Rvnd J.S.Henslow, que tant influencià a en Darwin, sobre sistemàtica, i el qui va impregnar-li el seu gran entusiasme per la natura. L'oncle del capità era Lord Castlereagh. (de no haber-se suïcidat, el seu nebot no hauria tingut el temor a fer el mateix, i no hauria necessitat al company Darwin...)

Es fals el mite de que el jove Darwin s'inicià en el programa de recerca del Beagle ja com Naturalista. No era un nen prodigi, al contrari. Va ser escollit com company conversador, ajudant del naturalista al inici. Les seves afeccions, i seus coneixements com a hobby, y el seu cervell sistemàtic, van fer que sobrepassés l'eficiència del metge-cirurgià del vaixell, el Dr McKormick. Per això, fou ell qui, en realitat, va dirigir la recerca, tan geogràfica, geològica, i etnològica, com la de naturalista. Els cinc anys d'estada en el vaixell, el van formar com adulte. Els molts llibres que va endur-se, molt estudiats, junt amb tot lo vist, meticulosament observat i anotat, el formaren com científic. Pels coneixements que ja tenia de la proposta del seu avi Dr Erasmus Darwin i d'altres sobre l'evolució, i els decenis passats estudiant, per a la seva millora, varen concloure amb la descoberta de la "Teoria de la Evolució". Teoria amb raons més científiques que les anteriors, i dels supostos, que ja existien desde el savis grecs. Va publicar-la 28 anys després de iniciar la travessia del Beagle.

La teoria s'hauria descobert sense en Darwin, però més tard. El fet del improvisat recorregut amb el Beagle aconseguí ser com el "detonant" (els deu canons?) per fer-li sorgir la seva gran personalitat, i la seva constància, per explicar la nova teoria, i per lluitar contra els seus molts detractors. Que, Déu n'hi do, els que va tenir... Que un gran científic li "espetés", de males maneres, en un Congrés, que de la seva teoria, "la part coneguda es vella, i la part nova es mentida" li deuria causar un gran enuig...

De totes formes el impacte que la nova Teoria causà entre els científics, i public en general, queda demostrat per la venda total de la primera edició del llibre "The Origin of Species" al mateix dia de la seva presentació. El 24-XI-1859. I als dos mesos sortia la segona edició... Als 30 anys va casar-se, i al mateix any pogué entrar com membre de la Royal Society. Tingué d'esperar-se fins als 69 anys per fer-ho en l'Acadèmia Francesa de les Ciències. Una gran ciutat al nord d'Australia porta el seu nom.

**L'Acadèmia deuria programar quelcom important pel segon Centenari de la seva naixença. S'apropa!!!. Serà el 12 de Febrer de 2.009.**

**D'alumne conflictiu, i jove iconoclasta, a Degà d'un Col·legi Veterinaris durant deu anys.**

Tornem a trobar a un altre jove inquiet. I un pèl "sapastre". Als 16 anys es matriculà en la Facultat de Medicina, i ho deixa als 18. S'en va de soldat voluntari, per poder participar en la guerra, quedant-se un any al front, a primera línia. Després tornà a reanudar els estudis de medicina, però a la meitat del quart curs, i va deixar de nou la carrera, ja definitivament. Tenia "penjades" moltes assignatures....

Canvià de ciutat, aburrit, i entrà de redactor a un diari, amb l'encàrrec de fer la columna literària. Va publicar-hi una serie de "composicions poètiques" seves, que van ser un gran fracàs. El despatxaren sense cap mirament. Aleshores canvia de redacció. D'un diari de novetats generals, passa a una revista mèdica, argüint els seus estudis (?) de medicina. S'atreveix a formular una nova teoria fisiològica, completament en desacord amb els coneixements del moment. La revolució!!!.

Les altres novetats presentades pel autor desconegut, van causar sensació en alguns medis, que creien eren d'algun sabi metge, que usava un pseudònim, per no arriscar el seu bon nom. Molts altres el tenien com punt de mira per a les seves crítiques.

El escrit, sobre la nova proposta fisiològica, fou tan admirat per un professor de Medicina, que inclús va fer-la servir com argumentació per a les seves oposicions a la Càtedra de Patologia. Per contes de fer-ne crítica, la presentà com exemple de futur. Un cop guanyada la Càtedra, va cridar al jove talent, oferint-li el càrrec d'ajudant, sense titulació acadèmica, en el seu laboratori de pràctiques. I deu canviar de ciutat altre cop. Però, sense fer cas de la proposta de que acabés la carrera de medicina, continua amb les seves recerques en el laboratori.

Al cap de pocs anys el catedràtic va morir, i el laboratori es va desmontar, quedant, per tant, altre volta, sense feina.

En aquells moments, a la ciutat necessitaven un laboratori important, i van contractar al metge especialista més prestigiós del moment. Qui escolleix a quatre ajudants, de diverses disciplines. El "metge" era el "ajudant de laboratori". Va anar bé de moment, fins que l'ajudant, encara que creien que era metge, es

va enfrontar amb el cap famós, quan constata algunes anomalies en els resultats del servei que donaven. Va haver-hi un fort debat, i qui va sortir-ne escaldat, com semblava normal, era el sencill ajudant. Quedà sense feina, altre cop. Després es demostrà que era ell qui tenia raó...

A l'ajuntament, que coneixien l'excel·lència del ajudant, van proposar-li que dirigís un altre laboratori. Al descobrir que no era metge, i suposant li faltaven poques assignatures, van demanar-li que acabés la carrera. Al fer temps que no estudiava, i pel bon nombre d'assignatures que faltaven, va quedar tot en suspens.

Fins aquí, per si algú encara no ha descobert, el "ajudant de pràctiques", deixo d'amagar de qui es tractava. Era en Ramón Turró i Darder. El Catedràtic que confià en ell era el Dr Jaume Pí i Sunyer, i la novetat proposta, era sobre la circulació sanguínia, i el cap del laboratori municipal era el Dr Jaume Ferrán i Clúa, i les disputes que tingueren van ocórrer pels mals resultats de la vacunació antiràbica. La guerra del moment era la Carlista.

Tornem a òn erem. Per ajudar al ja no tan jove Turró, un seu oncle, el Dr veterinari Francesc Darder, molt conegut a Catalunya, i bon amic del Director de l'Escola Veterinària de Santiago, va ser qui el va convencer d'estudiar Veterinària. Pels coneixements dels cursos de Medicina, per la seva experiència en els laboratoris, i, com es de suposar, per la seva gran intel·ligència, va aconseguir la llicenciatura en veterinària, en sols dues convocatòries.

Lo que vingué després ja es conegut. Turró dirigí el Laboratori Municipal de Barcelona, i tants coneixements tenia sobre bacteriologia que va ser-ne mestre. Tant de metges, veterinaris, com de farmacéutics. Va ser guanyador en la tensa baralla sobre el origen de nombrosos casos de tifus, reben el agraïment de les autoritats, i de tot el municipi. Ja gran es dedicà a estudis filosòfics, que es en lo que es més conegut pel gran públic, i al final va ser el segon President del Col·legi de Veterinaris de Barcelona, ocupant el càrrec durant deu anys seguits...

*L'Acadèmia podria insistir al "Institut d'Estudis Catalans", que sols el contemplan, en la història d'en Ramón Turró, com Biòleg (que no era) i com Filòsof, quan deurien afegir-hi que era Veterinari. Les demás dades per Internet segueixen exactament lo dit pel I.E.C.*

**De noiet, capatàs de cacaueral guineà, a Catedràtic de Psicologia i Etologia.**

Als disset anys arriba, en vaixell, a un port del est africà, tot sol. Va marxar del seu país degut a la misèria que patia tota la seva família. La gent d'allà, al veure la seva bona voluntat i serietat, li van agafar confiança, i el van nomenar, essent tan jove, com capatàs de un cacaueral. La seva gestió no va ser únicament el ocupar-se del treball sobre el cultiu del cacau, si no que per curiositat, que li venia de petit, estudiava les aus i tot animal que trobés. La majoria desconeguts per a ell. Al ser cridat com mosso per entrar en el Servei Militar, coincidí amb un antropòleg que al coneixer que pensava tornar a l'Àfrica, li pregà que podia aprofitar millor el temps, si estudiava la llengua, i obtenia dades antropològiques, del poble "fang". Que es el principal dels autòctons en l'àrea.

Mentres tant, i casualment, va llegir en una revista que demanaven informació sobre les costums de les aus indicadores de mel. La coneixença de la llengua fang va ajudar-li en la recerca. El informe de lo vist, va ser un veritable document científic, que li van publicar en la revista de forma destacada. Va també escriure la antropologia social dels Fang, que li publicaren en un Institut d'Estudis Africans.

Al final va passar 30 anys a Àfrica, en diversos països, i amb diferents propòsits, amb un munt de recerques sobre molta varietat d'animals, que li donaren peu per obtenir un lloc com especialista en biologia en un dels zoològics més importants del seu país.

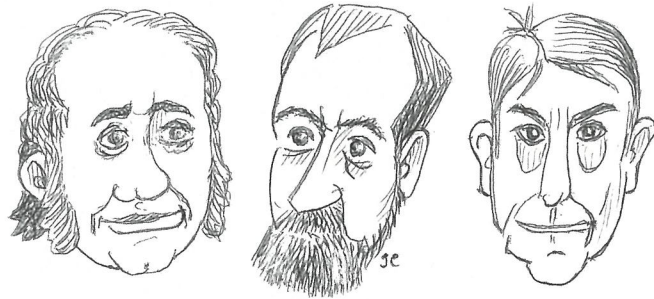
En un moment de discussió amb el director veterinari, va sentir-se molt dolgut, al escoltar li deia: "Vosté calli, que no té cap títol". Pot ser que això fos la gota d'aigua que va fer-li vessar el vas del seu orgull. Tenia ja més de 40 anys, quan es va matricular a la Facultat de Psicologia, amb moltes ganes. Al poc temps d'estar-hi, ja n'era professor, i hi tenia un departament propi i nou. Va arribar a ser-ne Catedràtic...

No he citat al goril·la "Floquet de neu" però ja tot-hom ha descobert que l'exemple fa referència al gran Jordi Sabater i Pi. El país d'Àfrica era Guineà, aleshores colònia espanyola. Qui va recomanar-li estudiés als Fang era el Dr A. Panyella. La revista que demanava sobre

l'ocell indicador de mel era "La Brousse". Qui va enviar el xicot a la illa guineana, en realitat, va ser l'Ajuntament de Barcelona per trobar dades per al Museu Etnològic de la Ciutat, i per organitzar el Centre d'Adaptació Zoològica de Ikunde. Va ser el personal de dit Centre els qui varen trobar al goril·la albi, tan famós, a Okorobikó de Rio Muni. (Guineà part continental). Va ser el Dr Chapin, del Museu de Ciències Naturals de New York, qui li va suggerir que estudiés als goril·les, i a altres grans primats.

Es un dels tres grans primatólegs del món. Gran psicòleg comparatiu, i un dels primers etòlegs. Ha rebut nombrosos nomenaments i premis, com la Creu de Sant Jordi 2000. Va ser becari pel "National Geographic" presentat com un dels grans "autodidactes". Es un gran dibuixant dels animals. I, avui, es Catedràtic emèrit de Psicologia i Etologia.

En les nombroses entrevistes que li han fet, recorda molt la seva infància, buscant animalets, i mirant les aus, pels aiguamolls de l'Empordà, també per l'estada al Col·legi



Francés, que li inculcaren l'amor cap a la natura. Amb la nota trista de la vella impremta familiar "La Renaixença" tancada per catalanista, que va ser causa de la penúria familiar. Però va forçar-li l'anada cap a Àfrica....

S'ha dit del Professor Sabater que "Es difícil trobar persones que sàpiguen mirar amb tanta curiositat, i amb capacitat de lliigar els fils de la diversitat, per construir un únic teixit ple de geomètrica simplicitat"... M'agrada que hagi sigut ell, qui va dir. "La societat futura ens demanarà comptes per haver recluït als primats en zoològics" (!!!)

*L'Acadèmia obtindria una bona acollida si s'el invités a una xerrada, o una rebuda, o visita, per la Junta, o fer-li una mostra d'alguns dels seus dibuixos a la sala gran del Col·legi.*



# MEMÒRIA

## ACTIVITATS DE L'ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE CATALUNYA

### CURS 2006-2007

#### SESSIONS DE L'ACADÈMIA

- *Acte d'obertura del curs acadèmic 2006-2007*  
El 30 de novembre de 2006 a càrrec del Molt Il.lustre **Dr. Ignasi Farrás i Guasch** amb la lliçó inaugural sobre "*La ceguesa en els animals de companyia*".  
La presentació va ser a càrrec del Molt Il.lustre **Dr. Antoni Prats i Esteve**
- *Cloenda del Curs 2006-2007*  
De l' ACVC el 6 de juny de 2007 pel M.I. Prof. **Dr. Eduard Goñalons i Sintes**, amb un discurs sobre "*Paper dels animals a l'antic Egipte*".  
La presentació va ser a càrrec de la secretaria de la ACVC, M. I. Prof. **Dra. M. Angels Calvo i Torras**.
- *Confèrència del Prof. Albert Osterhaus, Director del Departament de Virologia, Erasmus MC. Rotterdam (Holanda)*  
El 13 de setembre de 2007 i a la Sala Prat de la Riba de l'Institut d'Estudis Catalans dins els actes de celebració del Centenari de l'IEC, el **Prof. Albert Osterhaus** va pronunciar la conferència intitolada: "*Present and future of emergent and reemergent zoonotic viruses*".  
La presentació del Acte va ser a càrrec del M.I. **Salvador Giner**, President del IEC i la del Conferenciant per part del M.I. **Dr. Joan Nogareda i Gifre**, Acadèmic Numerari de l'ACVC.

#### REUNIONS ACADÈMIQUES

- Assemblea General Ordinària  
*el 21 de desembre de 2006*
- Junta de Govern  
*el 15 de març de 2007*
- Assemblea General Ordinària  
*el 17 de maig de 2007*
- Junta de Govern  
*el 18 de juliol de 2007*
- Assemblea General Ordinària  
*el 17 d'octubre de 2007*

## **PARTICIPACIÓ DE L'ACADÈMIA EN ACTIVITATS CULTURALS I INSTITUCIONALS**

- Reunió del Consell Interacadèmic representat pels Drs. Miquel Ylla-Català, Jordi Bonet, Josep Casajuana, Jaume Gil Aluja, Robert Follia i Josép Llupià el dia 11 de juliol de 2007.
- Participació en la inauguració de la nova sala d'actes del Col·legi de Veterinaris de Barcelona. Aquest acte va ésser presidit pel Sr. Cuervo, en representació del Sr. Jordi Hereu, Alcalde de Barcelona.

## **ACTIVITATS ACADÈMIQUES**

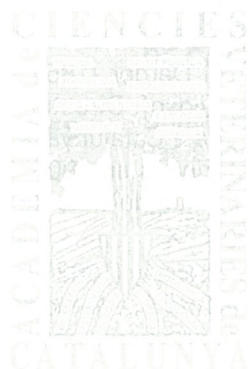
- Concessió de la medalla de la Ciutat de Lleó al **Dr. Cordeiro del Campillo**, Acadèmic Numerari de l'ACVC.
- Nomenament de la **Nova Junta de Govern**. Amb data 21 de desembre de 2006, es va procedir a l'elecció de la meitat de la Junta de Govern.
- Publicació del llibre del Molt Il·lustre **Dr. Joan Amic Galí**, titolat "*Los elementos científicos de la gastronomía*". Ed. Científico. Promocionales EOPRO. 2006., 326 pp.
- Publicació del llibre del Molt Il·lustre **Dr. Antoni Prats**, co-autors els Drs. C. Dumon, F. García, S. Martí i V. Coll, amb el títol "*Neonatología y pediatría canina y felina*". Ed. Inter-Médica. 2006, 506 pp.

## **OBITUARI**

- Al llarg del curs 2006-2007 ens han deixat dos Acadèmics Numeraris, els Molt Il·lustres Doctors **Joan Amich i Galí**, el dia 5 d'agost i **Albert San Gabriel i Closas** el dia 25 d'agost (d.e.p.).

Barcelona, 30 d'octubre de 2007

**Prof. Dra. M. Angels Calvo i Torras**  
*Secretaria de l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya*



# ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE CATALUNYA



## Antecedents Històrics

Segimón Malats i Codina (1746?- Santa Eugènia de Berga- 1826 Madrid).- Mariscal Major, fundà la primera escola de veterinària espanyola, a Madrid (1793)

Ja en 1855 es creà a Barcelona la "Acadèmia Médico Veterinària Barcelonesa" que era una delegació de la existent. La Junta fou:

*President*

PRESIDENT DE LA JUNTA DE MADRID

*Vice President*

DARDER FELIU, JERONI

*Secretari*

VIÑAS MARTI, MIQUEL

*Tresorer*

PRESTA CORBERA, JOSEP

*Comptador*

MASIP, ANTONI

*Arxiver*

MARIMÓN, JOAN A.

Josep Presta i Corbera (1822-88).- Des de 1876, primer Acadèmic Numerari de la Reial Acadèmia de Medicina i Cirurgia de Barcelona.

Josep Robert i Serrat (1832 Povoleda -1920 Saragossa).- Fou el primer catedràtic català de veterinària (Anatomia) a Còrdova, Lleó i Saragossa (1866). Publicà la cèlebre Anatomia Descriptiva en 1867 (3 edicions). En 1901, Director de l'Escola.

Joan Arderius i Banjol (Figueres 1841-1923).- Participà molt activament en el 1º Congrés Espanyol de Veterinària (1883 Madrid) i en els posteriors. Fou el primer a Espanya que implantà les vacunacions (1882). Fundà diversos diaris.

Francesc Darder i Llimona (Barcelona 1851-1918).- Subdelegat de Sanitat. Destacat naturalista i taxidermista. Fundador i primer Director del Parc Zoològic de Barcelona (1892-1918). Donà i fundà el museu Darder a Banyoles. Moltes publicacions d'animals zoològics.

Ramon Turró i Darder (1854 Malgrat-1926 Barcelona). Bacteriòleg immunòleg i Filòsof. Director del Laboratori Municipal de Barcelona (1905-26). Creà a Catalunya la primera Escola de bacteriologia per a metges i veterinaris en 1906. Se li han fet vuit biografies, la darrera l'any 1997. Fou un dels científics catalans més destacats del primer quart del segle xx.

Josep Mas i Alemany (1868 Pla de Cabra -1939 Barcelona).- Acadèmic numerari de la Real Acadèmia de Medicina de Barcelona (1927). Director de l'Escorxador de Barcelona (1929) i Degà del Cos de Veterinària Mu-

nicipal de Barcelona. Destacà en Salut Pública (molts treballs en nombrosos congressos).

Pere Rossell i Vilá (1882 Olot -Barcelona 1933).- Catedràtic de l'Escola d'Agricultura de Barcelona (1916) i Director de la Mateixa. Destacat Zootecnista. En 1917 Director dels Serveis de Ramaderia de la Mancomunitat Catalana i organitzà nombrosos concursos ramaders. Director del Parc Zoològic de Barcelona (1918-1933).

Joaquim Gratacós i Massanella (Banyoles 1893-1963).- Veterinari del Cos Municipal de Barcelona. Tècnic de l'Institut Ravetllat Plà, seguí la línia de Ravetllat (tuberculosi). Acadèmic de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona (1932). Vice-President del Col·legi de Veterinaris de Catalunya (1934-1939). Després veterinari de Banyoles.

Josep Vidal i Munné (Piera 1896-1958).- Bacteriòleg. Cap d'investigació veterinària del Laboratori Municipal de Barcelona (1927). Cap de veterinària en l'Institut Provincial d'Higiene de Barcelona. En 1931, cridat a Madrid de Director de l'Institut de Biologia Animal, professor de l'Escola de Veterinària i Vocal del "Consell Pecuari". En 1933 torna voluntàriament a Barcelona, recuperant els seus càrrecs. En 1934, President del Col·legi de Veterinaris de Catalunya. En 1941, Director Tècnic dels Laboratoris LETI i Lederle-Reunidos i continua.

En 1900 es fundà el Col·legi de Veterinaris de Barcelona, el de Tarragona en 1904, en 1906 els de Girona i Lleida. Tots ells desenvoluparen activitats Tècniques.

El Col·legi de Barcelona es va caracteritzar en la seva trajectòria la constant convocatòria de cursos acadèmics, cercles de conferències i premis científics.

En 1953 es creà el "Seminari de Ciències Veterinàries de Barcelona", amb Josep G. Sanz Royo de President.

En 1956, en el Col·legi de Barcelona (amb Séculi Brillas de president) les 4 Seccions Científiques passaren a ser 6.

### **ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE BARCELONA**

En 1960, després de nombroses reunions es fusionaren el Seminari i el Col·legi de Veterinaris de Barcelona, formant-se l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Barcelona, amb un

president (SALVADOR RIERA PLANAGUMÀ), un Vice-president (el President del Col·legi de Barcelona), Secretari General, Tresorer, Bibliotecari i 10 Seccions Tècniques. Vegem el seu historial resumit:

1960

*President*

RIERA I PLANAGUMÀ, SALVADOR

*Secretari General*

CONCELLÓN MARTÍNEZ, ANTONI i  
LÁZARO PORTA, ÀNGEL

1971

*President*

PUCHAL I MAS, FRANCESC

*Secretari General*

LÁZARO PORTA, ÀNGEL

1974

*President*

COSTA I BATLLORI, PERE

*Secretari General*

GOMIS COLL, J. i ROCA TORRAS, J.

1978

*President*

CAROL I FOIX, AGUSTÍ

*Secretari General*

CASTELL CASTELL, RAMON

1980

*President*

SÉCULI I BRILLAS, JOSEP

*Secretari General*

CASTELL I CASTELL, RAMON

1986

*President*

LUERA I CARBÓ, MIQUEL

*Secretari General*

PRATS I ESTEVE, ANTONI

### **ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE CATALUNYA**

Durant la Presidència del Dr. Luera, es va aprovar l'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya i els actuals Estatuts, es publicaren en el DOGC de 28/9/90 i 14/8/91.

Amb 50 Acadèmics: 42 veterinaris, 2 metges, 1 farmacèutic, 1 biòleg, 1 advocat, 1 enginyer agrònom i 2 opcionals.

## Finalitats de l'Acadèmia

Els fins principals de l'Acadèmia són l'estudi i la investigació de les ciències veterinàries; estimular-ne el foment i desenvolupament a Catalunya; L'assessorament de la Generalitat i altres organismes públics i privats en matèries pròpies dels seus respectius objectius. Igualment, promoure l'establiment i desenvolupament de relacions científiques i culturals amb altres organismes afins, tant nacionals com estrangers. L'Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya estarà vinculada al Consell de Col·legis de Veterinaris de Catalunya com a alt organisme professional.

1993

*President*

LÓPEZ I ROS, JOSEP

*Secretaria General*

RIGAU I MAS, TERESA

*Nº Seccions: 20*

1996

*President*

LLUPIÀ I MAS, JOSEP

*Secretari General*

RIGAU I MAS, TERESA i

JAUME CAMPS I RABADÀ

*Nº Seccions: 20*

## Junta Actual (2007)

*President*

LLUPIÀ I MAS, JOSEP

*Vice-presidents*

MONNÉ I ORGA, FRANCESC (Barcelona)

TORRENT I MOLLEVÍ, MATEU (Lleida)

BRUFAU I DE BARBERÀ, JOAQUIM (Tarragona)

PLANA I DURÁN, JOAN (Girona)

*Secretari General*

CALVO I TORRAS, M<sup>a</sup> ÀNGELS

*Vicesecretari*

BECH I BORRAS, JAUME

*Tresorer*

RIGAU I MAS, TERESA

*Bibliotecari*

ROCA I TORRAS, JAUME

*Vocal 1<sup>o</sup>*

ROYO I LAFUENTE, FERRAN

*Vocal 2<sup>o</sup>*

CAMPS I RABADÀ, JAUME

## Presidents d'Honor

RIERA I PLANAGUMÀ, SALVADOR (1899-1970)

SÉCULI I BRILLAS, JOSEP (1917-1998)

CAROL I FOIX, AGUSTÍ (1923-1996)

PUCHAL I MAS, FRANCESC

## Acadèmics d'Honor

AGENJO I CECILIA, CÉSAR (1909 -1998)

CORDERO DEL CAMPILLO, MIQUEL

C. DOHERTY, PETER *Premi Nobel 1996*

LÓPEZ LORENZO, PASCUAL

MAYOR ZARAGOZA, FEDERICO

## Acadèmics Numeraris

Nº

AGUIRRE I MARTÍ, JOSEP

1

*Parasitologia*

ANGULO ASENSIO, EDUARDO

3

*Producció animal*

BAUCELLS I RIBAS, JOAQUIM

4

*Producció bovina*

BECH I BORRAS, JAUME

50

*Biòleg*

BORRELL I VALLS, JAUME

6

*Micologia i farmacologia*

BROGGI I VALLÈS, MOISÈS

7

*Metge cirurgia*

BRUFAU I DE BARBERÀ, JOAQUIM

8

*Nutrició animal*

CAJA I LÓPEZ, GERARDO

27

*Producció animal*

CALVO I TORRAS, M<sup>a</sup> ÀNGELS

48

*Microbiologia*

CAMPS I RABADÀ, JAUME

10

*Cunicultura i Nutrició animal*

CODINA PUIGGRÓS, AGUSTI

28

*Neurologia*

COLOMER I CAPDAYGUA, RAMÓN

13

*Animals de companyia*

CONCELLÓN MARTÍNEZ, ANTONIO

11

*Salut Pública*

CORBELLA I CORBELLA, JACINT

49

*Metge. Toxicologia*

COSTA BATLLORI, PERE

14

*Nutrició remugants*

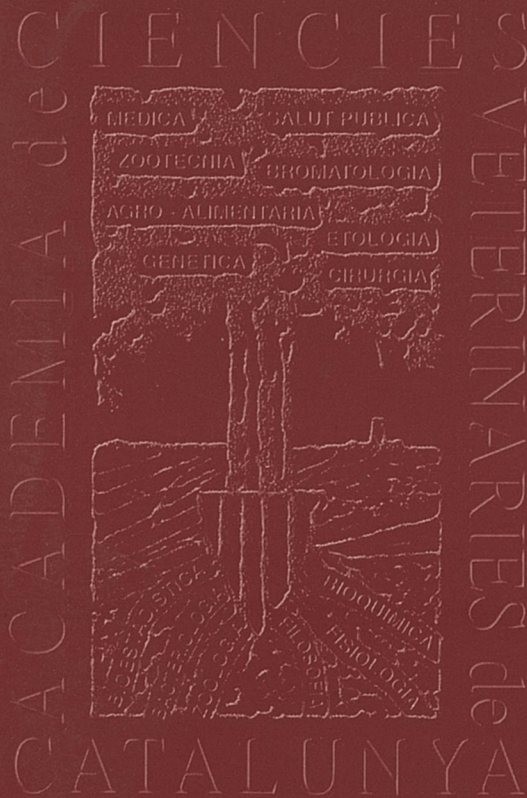
DE BENITO LANGA, JAVIER	15	ROYO I LAFUENTE, FERRAN	37
<i>Salut pública veterinària</i>		<i>Animals de companyia</i>	
FARRÀS I GUASCH, IGNASI	16	SÉCULI I PALACIOS, FRANCESC	40
<i>Animals companyia i oftalmologia</i>		<i>Sanitat animal</i>	
FERRER I CAUBET, LLUÍS	17	SOLA I PAIRÓ, JOAN	42
<i>Histopatologia i Dermatologia</i>		<i>Producció porcina</i>	
FLORIT I CORDERO, FRANCESC	18	SOLDEVILLA I FELIU, ARTUR	41
<i>Animals companyia</i>		<i>Producció animal</i>	
GOMÀ I ROSICH, JOSEP	19	TARRAGÓ I COLOMINES, JOSEP	43
<i>Producció animal</i>		<i>Producció animal</i>	
GOÑALONS I SINTES, EDUARD	20	TARRAGÓ I RIVEROLA, ALEXANDRE	44
<i>Farmacèutic i Fisiologia animal</i>		<i>Animals companyia - Traumatologia</i>	
GRAS FORN, ESTEVE	21	TORRENT I MOLLEVÍ, MATEU	45
<i>Producció porquina</i>		<i>Producció animal</i>	
LÁZARO I PORTA, ANGEL	26		
<i>Farmacologia</i>			
LLEONART I ROCA FRANCESC	23		
<i>Farmacologia</i>			
LLUPIÀ I MAS, JOSEP	25		
<i>Farmacologia</i>			
MANTECA I VILANOVA, XAVIER	24		
<i>Etologia</i>			
MASCORT I BOIXEDA, JOAN	29		
<i>Animals de companyia</i>			
MONNÉ I ORGA, FRANCESC	30		
<i>Avicultura</i>			
MORA I VENTURA, TERESA	9		
<i>Bromatologia</i>			
MONREAL I BOSCH, LLUÍS	47		
<i>Èquids</i>			
NOGAREDA I GIFRE, JOAN	35		
<i>Bacteriologia i virologia</i>			
PLANA I DURÁN, JOAN	31		
<i>Bacteriologia i Virologia</i>			
PRATS I ESTEVE, ANTONI	32		
<i>Animals companyia i Reproducció</i>			
PUCHAL I MAS, FRANCESC	33		
<i>Nutrició monogàstrics</i>			
PUMAROLA I BATLLE, MARTI	12		
<i>Histopatologia i Historia Veterinària</i>			
RIGAU I MAS, TERESA	34		
<i>Reproducció animal</i>			
ROCA I TORRAS, JAUME	36		
<i>Historia Veterinària</i>			
		<b>No Residents a Catalunya</b>	
		<i>(Art. 14 dels Estatuts)</i>	
		SAN ROMÁN ASCASO, FIDEL	38
		<i>Cirurgia</i>	
		ITURBE PARDOS, TEODORO	22
		<i>Avicultura</i>	
		<b>Relació d'Acadèmics Finats</b>	
		RIERA I PLANAGUMÀ, SALVADOR (26-09-70)	
		CAMACHO ARIÑO, LUÍS (20-12-95)	
		LÓPEZ I ROS, JOSEP (19-03-96)	
		LUERA I CARBÓ, MIQUEL (09-06-96)	
		CAROL I FOIX, AGUSTÍ (24-11-96)	
		AGENJO CECILIA, CESAR (03-02-98)	
		SÉCULI I BRILLAS, JOSEP (11-03-98)	
		CODINA I RIBÓ, RAFAEL (23-08-98)	
		ROCA I CIFUENTES, ENRIC (02-01-99)	
		VIÑAS BORRELL, LLUÍS (27-05-04)	
		AMICH I GALÍ, JOAN (05-08-07)	
		SANT GABRIEL I CLOSAS, ALBERT (25-08-07)	

## CONSELL INTERACADÈMIC DE CATALUNYA

En el 2001, s'ha publicat el Decret del "Consell Interacadèmic de Catalunya" dins del Departament de Justícia (DOGC nº 3513).

### Relació d'acadèmies

<i>Reial Acadèmia de Bones Lletres de Barcelona</i> (1729) <i>President</i> PERE MOLAS I RIBALTA	<i>Institut d'Estudis Catalans</i> (1907) <i>President</i> SALVADOR GINER I DE SAN JULIÁN
<i>Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona</i> (1764) <i>President</i> RAFAEL FOGUET I AMBRÓS	<i>Reial Acadèmia de Doctors</i> (1919) <i>President</i> JOSEP CASAJUANA I GIBERT
<i>Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya</i> (1770) <i>President</i> JACINT CORBELLA I CORBELLA	<i>Reial Acadèmia de Ciències Econòmiques i Financeres</i> (1940) <i>President</i> JAUME GIL I ALUJA
<i>Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi</i> (1775) <i>President</i> JORDI BONET I ARMENGOL	<i>Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya</i> (1956) <i>President</i> MIQUEL YLLA-CATALÀ I GENÍS
<i>Acadèmia de Jurisprudència i Legislació de Catalunya</i> (1777) <i>President</i> ROBERT FOLLIA I CAMPS	<i>Acadèmia de Ciències Veterinàries de Catalunya</i> (1960) <i>President</i> JOSEP LLUPIÀ I MAS



ACADÈMIA DE CIÈNCIES VETERINÀRIES DE CATALUNYA

Av. República Argentina, 25 · Tel. 932 112 466 ext. 32 · Fax 932 121 208 · 08023 Barcelona  
[www.covb.es/acvc](http://www.covb.es/acvc) · [acvc@covb.es](mailto:acvc@covb.es)