



MEMÒRIA D'ACTIVITATS 2006



Fundació privada creada per la UAB i l'IRTA per a impulsar la R+D i la innovació en sanitat animal

1. Presentació	5
2. Estructura i organització del CReSA	6
2.1. Membres del patronat del CReSA	7
2.2. Organigrama del CReSA	8
3. El personal del CReSA.....	9
3.1. Les xifres del personal del CReSA	10
3.2. Les persones del CReSA	12
4. La recerca al CReSA	14
4.1. Les xifres generals de l'activitat del CReSA	15
4.2. L'activitat de les unitats del CReSA	17
4.2.1. Unitat de Patogenia d'infeccions bacterianes	17
4.2.1.1. Presentació	18
4.2.1.2. Personal	18
4.2.1.3. Projectes d'investigació	19
4.2.1.4. Publicacions	24
- articles científics	24
- comunicacions a congressos	25
- tesis doctorals	26
- treballs de recerca i treballs de fi de carrera	26
4.2.1.5. Altres	27
- conferències, xerrades, seminaris, cursos	27
- participació en tribunals	28
4.2.2. Unitat de Patogènia d'infeccions víriques	29
4.2.2.1. Presentació	30
4.2.2.2. Personal	30
4.2.2.3. Projectes d'investigació	31
4.2.2.4. Publicacions	35
- articles científics	35
- articles tècnics	36
- comunicacions a congressos	36
- llibres i capítols de llibres	37
- treballs de recerca i treballs de fi de carrera	38
4.2.2.5. Altres	38
- conferències, xerrades, seminaris, cursos	38
- taules rodones, col·loquis	40
- participació en tribunals	40
- participació en comitès	41
- viatjes tècnic	41
4.2.3. Unitat de Parasitologia i entomologia	42
4.2.3.1. Presentació	43
4.2.3.2. Personal	43

4.2.3.3.	Projectes d'investigació	44
4.2.3.4.	Publicacions	45
	- articles científics 45	
	- articles tècnics 45	
	- comunicacions a congressos 45	
	- tesis doctorals 46	
4.2.3.5.	Altres	46
	- conferències, xerrades, seminaris, cursos 46	
	- taules rodones, col·loquis 46	
4.2.4.	Unitat d' Epidemiologia i proves de camp	47
4.2.4.1.	Presentació	48
4.2.4.2.	Personal	48
4.2.4.3.	Projectes d'investigació	49
4.2.4.4.	Publicacions	51
	- articles científics 51	
	- articles tècnics 51	
	- comunicacions a congressos 51	
	- llibres i capítols de llibres 53	
4.2.4.5.	Altres	53
	- conferències, xerrades, seminaris, cursos 53	
	- taules rodones, col·loquis 54	
	- participació en comitès 54	
4.2.5.	Unitat d'Immunologia	55
4.2.5.1.	Presentació	56
4.2.5.2.	Personal	56
4.2.5.3.	Projectes d'investigació	57
4.2.5.4.	Publicacions	59
	- articles científics 59	
	- articles tècnics 59	
	- comunicacions a congressos 60	
4.2.5.5.	Altres.....	60
	- participació en tribunals 60	
	- participació en comitès 60	
4.2.6.	Unitat de Malalties prioniques (PRIOCAT)	62
4.2.6.1.	Presentació	63
4.2.6.2.	Personal	63
4.2.6.3.	Publicacions	64
	- articles científics 64	
	- comunicacions a congressos 64	
	- tesis doctorals 64	
4.2.6.4.	Altres	65
	- conferències, xerrades, seminaris, cursos 65	
	- participació en tribunals 65	
4.3.	CONSOLIDER INGENIO 2010)	66
5.	Les activitats de formació al CReSA	67
	- seminaris 68	
	- jornades científico-tècniques 70	



1. Presentació

El CReSA es constitueix com a fundació davant de notari el dia 21 de desembre de 1999, iniciant les seves activitats al gener de 2000. Segons els seus estatuts, el CReSA té les funcions següents:

1. Desenvolupar programes d'investigació i desenvolupament dins l'àmbit de la sanitat animal.
2. Transferir al sector els avenços científics que s'assoleixin, en la forma i les condicions que els seus òrgans de govern estableixin.
3. Prestar serveis dins l'àmbit de la recerca i el desenvolupament tecnològic, mitjançant programes concertats de R+D.
4. Assessorar les empreses en el sector agroalimentari, i l'administració pública, i donar-los suport tecnològic en l'àmbit de la salut animal.
5. Organitzar programes de formació científica i tècnica en els àmbits de la seva actuació, per ella mateixa o en col·laboració amb d'altres institucions públiques o privades.
6. Qualsevol altra activitat que pugui establir-se de mutu acord amb les entitats vinculades amb el CReSA.

Els objectius específics del CReSA per aquest any 2006 foren:

- Consolidació de l'estructura orgànica del CReSA
- Extensió progressiva de bones pràctiques de laboratori (BPL) a diferents activitats i tècniques de laboratori del CReSA, per possibilitar la implantació completa de BPLs al nou edifici
- Marc de col·laboració estable CReSA-DAR
- Conveni de Campus CReSA-UAB
- Definició de les línies estratègiques de la recerca al CReSA
- Fomentar la recerca en patologia aviar i enfortiment de les relacions amb el Centre de Sanitat Avícola de Catalunya (CESAC)
- Posicionament del CReSA en Genòmica i Proteòmica de microorganismes d'interès en Sanitat Animal

2. Estructura i organització del CReSA



2. Estructura i organització del CReSA

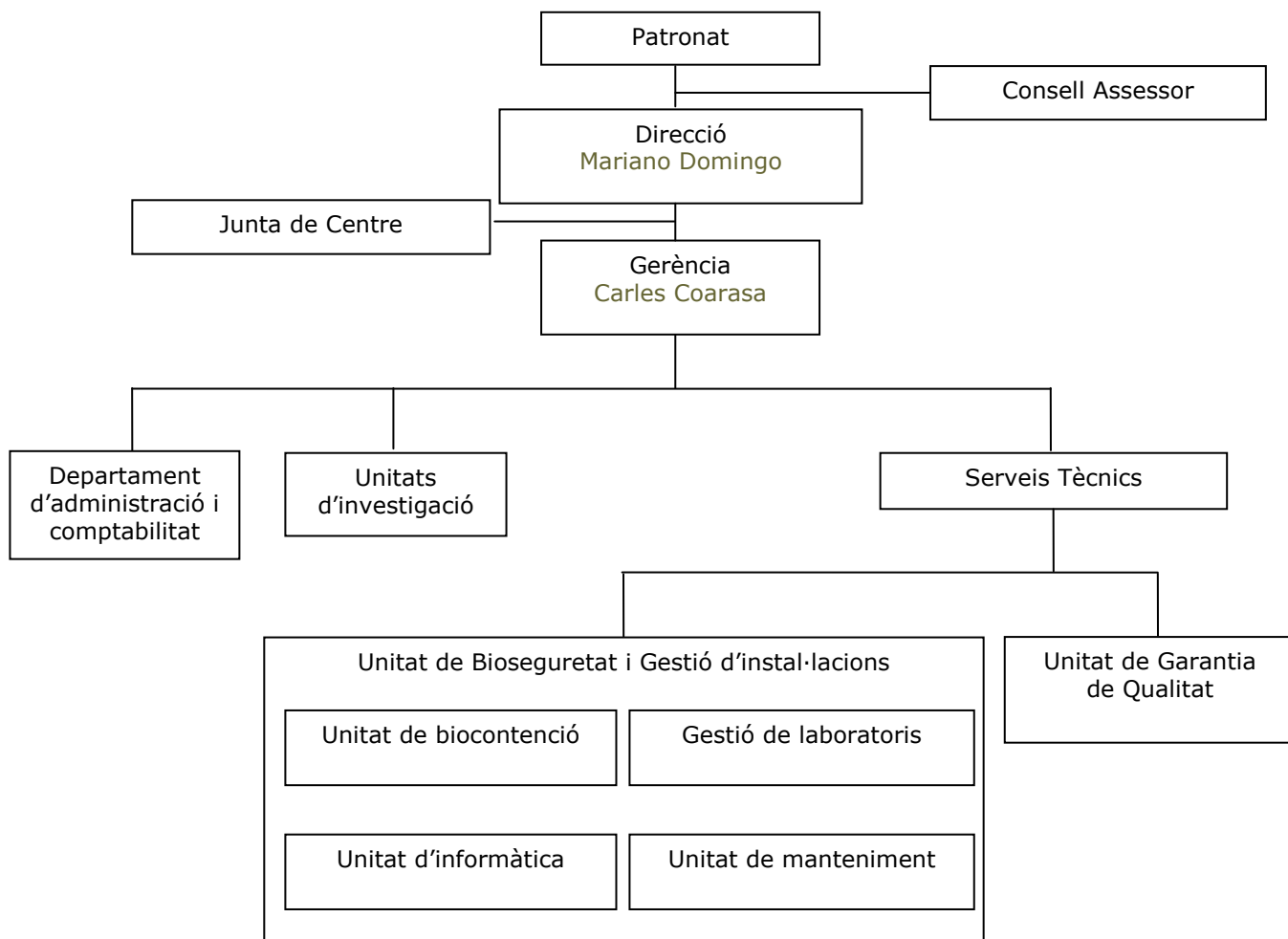
2.1. MEMBRES DEL PATRONAT DEL CReSA

El Patronat del CReSA, el seu òrgan màxim de govern, estava format a 31 de desembre de 2006 per:

PRESIDENT	Dr. Lluís Ferrer i Caubet	Rector de la UAB
VICEPRESIDENT	Dr. Josep Tarragó i Colomines	Director General de l'IRTA
VOCALS NOMENATS PER LA UAB	Sr. Jordi Marquet i Cortés	Vicerector de Projectes Estratègics Parc de Recerca de la UAB
	Sr. Ivan Martínez i Flores	Cap d'Àrea d'Investigació i de Desenvolupament de la UAB
	Dr. Alfred Ferret i Quesada	Degà de la Facultat de Veterinària de la UAB
VOCALS NOMENATS PER L'IRTA	Sr. Agustí Fonts i Cavestany	Director de Coordinació i Programes de l'IRTA
	Sra. Montserrat Gil de Bernabé i Sala	Directora general d'Agricultura, Ramaderia i Innovació del DAR
	Sr. Ramón Jové Miró	Subdirector general de Ramaderia del DAR
VOCALS NOMENATS PER L'IRTA I LA UAB	Sr. Francesc Xavier Hernández	Director General de Recerca del DIUE

UAB: Universitat Autònoma de Barcelona; IRTA: Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries; DAR: Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural; DIUE: Departament d'Innovació, Universitats i Empresa.

2.2. ORGANIGRAMA DEL CReSA



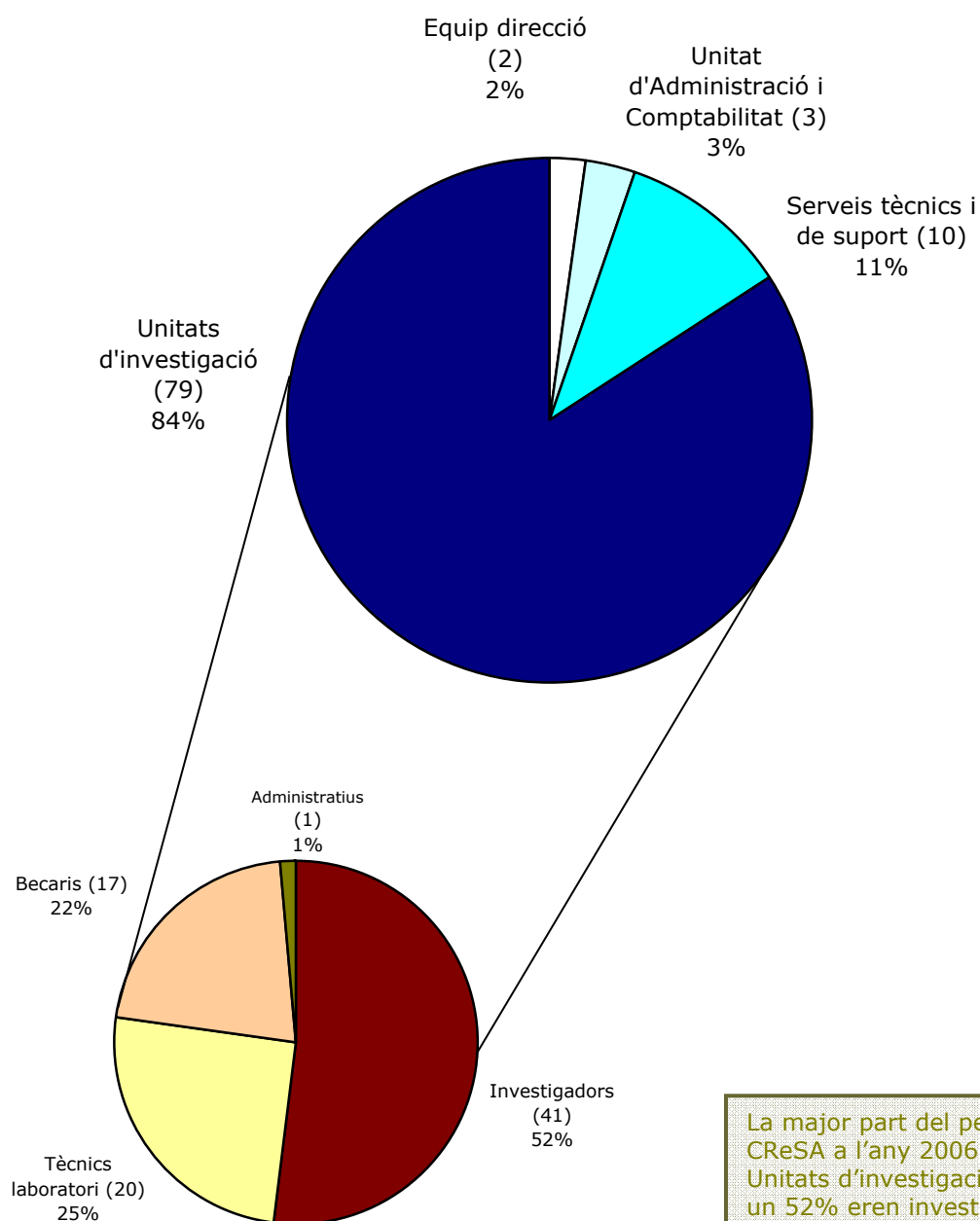
3. El personal del CReSA



3. Personal del CReSA

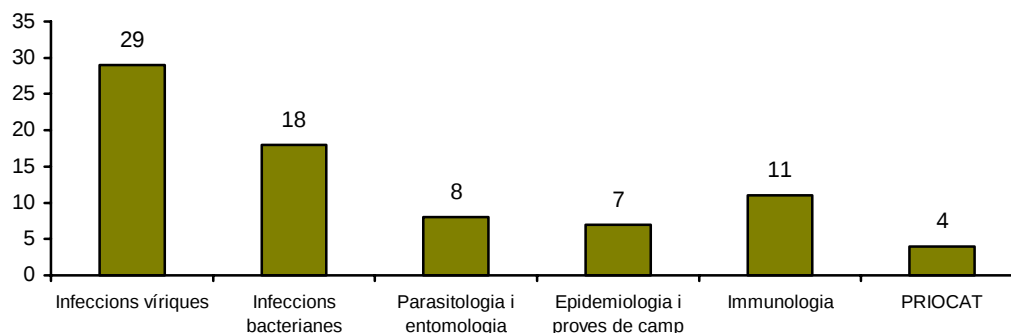
3.1. LES XIFRES DEL PERSONAL DEL CReSA

El personal del CReSA estava format per 94 persones a 31 de desembre de 2006, repartides de la següent manera:



La major part del personal del CReSA a l'any 2006 pertanyia a les Unitats d'investigació. D'aquests, un 52% eren investigadors.

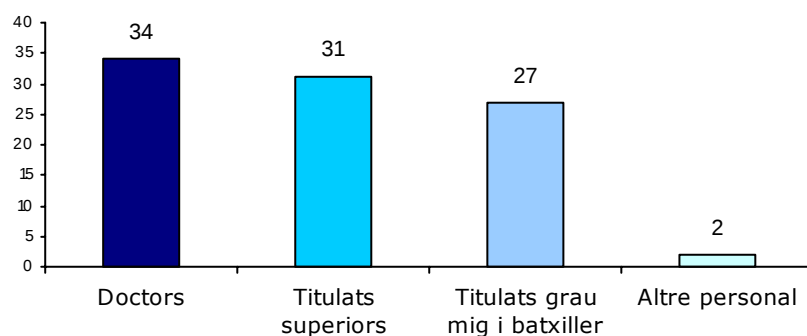
PERSONAL PER UNITAT D'INVESTIGACIÓ AL CReSA (2006)



Investigadors	11	10	7	7	4	2
Tècnics laboratori	7	7	1	0	2	2
Becaris	11	1	0	0	5	0
Total	29	18	8	7	11	4

L'any 2006 les Unitats de Patogènia d'infeccions víriques i Patogènia d'infeccions bacterianes van agrupar el 59% del personal de les Unitats d'investigació del CReSA.

TITULACIÓ DEL PERSONAL DEL CReSA (2006)



Un 36,2% de les persones que treballen al CReSA són doctorats, procedents, principalment de llicenciatures com Biologia i Veterinària, entre d'altres.

Les xifres per nivell de formació són les següents:

- 34 doctors
- 31 titulats superiors, incloent-hi els becaris
- 27 titulats de grau mig i batxiller

Del total del personal del CReSA, 34 eren homes (36%) i 60 eren dones (64%).

3.2. LES PERSONES DEL CReSA

EQUIP DE DIRECCIÓ

DIRECCIÓ	Domingo Álvarez, Mariano Coarasa Pérez, Carles	Director Gerent
-----------------	---	--------------------

UNITAT D'ADMINISTRACIÓ I COMPTABILITAT

UNITAT D'ADMINISTRACIÓ I COMPTABILITAT	Bausà i Pujantell, Olga Pastó López, Montse Serra Pallarés, Stel·la	Comptabilitat Secretaria de Direcció Recepció
---	---	---

SERVEIS TÈCNICS I DE SUPORT

UNITAT DE BIOCONTENCIÓ I GESTIÓ D'INSTAL·LACIONS	Abad Morejón de Girón, Francesc Xavier Solanes Foz, David Cordon Morales, Ivan Maeso García, Raquel Osuna Marin, Maria Angels Rosell Bellsola, Valentí Torrás Sales, Concepció	Gestor Laboratoris NBS3 Responsable Unitat Biocontenció Tècnic Unitat Biocontenció Tècnic Laboratoris en Biocontenció Tècnic Unitat Biocontenció Tècnic Unitat Biocontenció Tècnic Unitat Biocontenció
LABORATORIS DE NBS2	Ivars Espunes, Josep Maria	Tècnic auxiliar Laboratoris
UNITAT DE GARANTIA DE QUALITAT	Ordoñez Ordoñez, Montserrat	Responsable Unitat Garantia Qualitat
SERVEIS INFORMÀTICS	Cordon Morales, Rubén	Responsable dels Serveis Informàtics

UNITATS D'INVESTIGACIÓ

Unitat	Investigador	Tècnic de laboratori	Becari
UNITAT DE PATOGÈNIA D'INFECCIONS VÍRIQUES	Alegre Sabaté, Ana Busquets Martí, Nuria Kekarainen, Tuija Majó i Masferrer, Natàlia Martin Castillo, Margarita Nuñez Garrote, Jose Ignacio Pina Pedrero, Sonia Pujols i Romeu, Joan Rosell Bellsola, Rosa Segales i Coma, Joaquim Tello Bretcha, Montse	Llorens Segalés, Anna Maria Muñoz Calvo, Ivan Navarro Toro, Nuria Perez Maillo, Monica Riquelme Guerrero, Cristina Roche Rodriguez, Kelly Valle Garcia, Rosa Maria	Casas Sanahuja Maria Isabel Dolz Pascual, Roser Fort de Puig, Maria Grau Roma, Llorenç Martinez Guinó, Laura Peralta Ramos, Bibiana Razao de Deus, Nilsa Olivia Rodriguez Cariño, Carolina Seminati, Chiara Toskano Hurtado Jennifer Teixeira Fernandes, Lana

Unitat	Investigador	Tècnic de laboratori	Becari
UNITAT DE PATOGENIA D'INFECCIONS BACTERIANES	Aragón Fernández, Virginia Badiola i Saiz, Ignacio Barbé Garcia, Jordi Bensaid, Albert Campoy Sanchez, Susana Cerdà Cuellar, Marta Garrido Ocaña, Maria Elena Llagostera Casas, Montse Pérez de Rozas Ruiz Gauna, Anna Sibila i Vidal, Marina	Aloy Escudero, Nuria Galofré Mila, Nuria González Oliver, Judith Huerta Medina, Eva Mora Salvatierra, Mercedes Rivas Adan, Raquel Torre Sanchez, Isabel Maria	Olvera Van Der Stoep, Alexandre
UNITAT DE PARASITOLOGIA I ENTOMOLOGIA	Almeria de la Merced, Sonia Castella Espuny, Joaquim Guixà Galitó, Mireia Gutierrez Galindo, Juan F. Ortuño Romero, Anna Pagés Martínez, Nito Sartro i Montenys, Victor	Talavera Forcades, Sandra	
UNITAT DE EPIDEMIOLOGIA I PROVES DE CAMP	Alba Casals, Ana Allepuz Palau, Alberto Casal i Fabrega, Jordi Fraile Sauce, Lorenzo Jose López Soria, Sergio Napp Avelli, Ernesto Nofrarias Espadamala, Miquel		
UNITAT DE IMMUNOLOGIA	Darji, Ayub Mateu de Antonio, Enric Montoya Gonzalez, Maria Rodriguez González, Fernando	Pérez de Val, Bernat Serrano del Pozo, Erika	Fernández Borges, Natalia Gimeno Terradelles, Mariona Marques Argilaguet, Jordi Pérez Martín, Eva Poderoso García, M ^a Teresa
UNITAT DE MALALTIES PRIONÍQUES (PRIOCAT)	Pumarola i Batlle, Martí Vidal Barba, Enric	Espinar Guardado, M. Sierra Valle González, Marta	

CONSOLIDER	Lozano Padilla, Carme	Administrativa	
	Núñez Serrano, Maria Carmen	Tècnic de laboratori	

4. La ricerca al CReSA

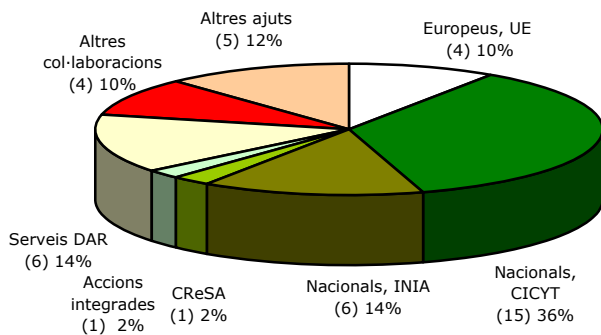


4. La recerca al CReSA

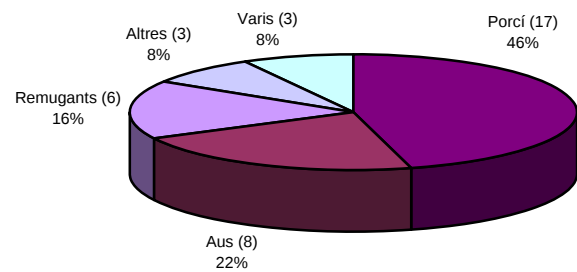
4.1. LES XIFRES GENERALS DE L'ACTIVITAT DEL CReSA

(entre parèntesi, nombre de projectes)

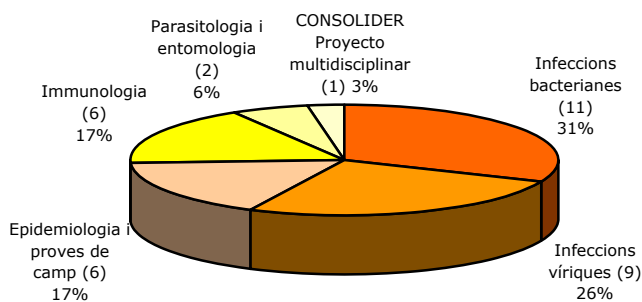
▷ FONTS DE FINANÇAMENT DELS PROJECTES DE RECERCA



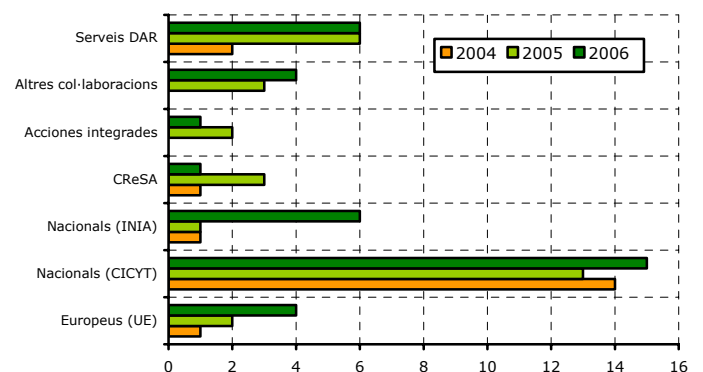
▷ ESPÈCIE ANIMAL DE DESTÍ SEGONS APLICACIÓ DELS PROJECTES DE RECERCA



▷ DISTRIBUCIÓ DELS PROJECTES DE RECERCA PER UNITAT D'INVESTIGACIÓ



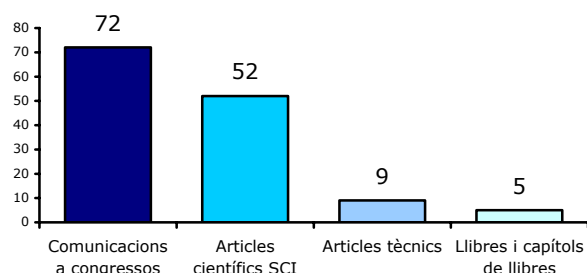
▷ PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DE RECERCA DURANT L'ÚLTIM TRIENI



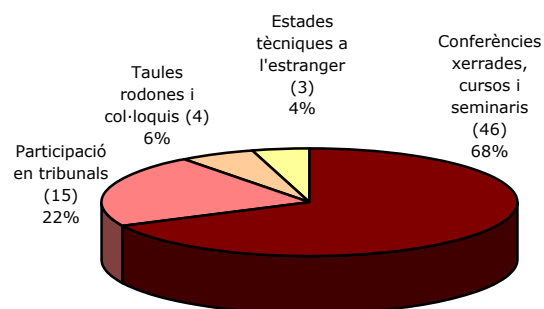
L'any 2006, al CReSA:

- es va participar en 37 projectes de recerca (incloent-hi projectes competitius, serveis al DAR i col·laboracions amb altres institucions), representant un increment del 23% en participació respecte l'any 2005
- es va participar en 4 projectes europeus
- la majoria dels projectes de recerca van ser desenvolupats per les unitats de Patogènia d'infeccions víriques i Patogènia d'infeccions bacterianes
- l'espècie porcina va ser la de major focus d'investigació dels projectes, seguida d'aus i remugants

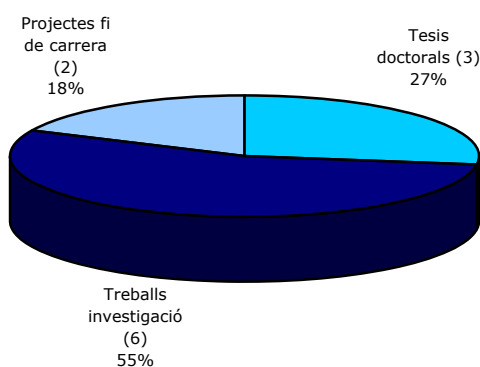
▷ PUBLICACIONS I COMUNICACIONS



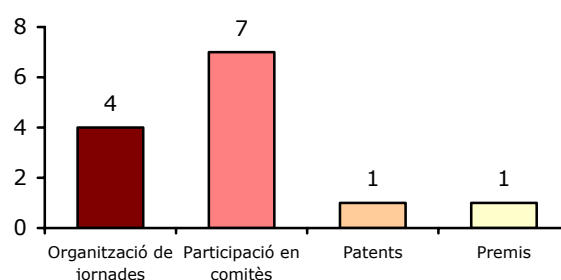
▷ ACTIVITATS DE FORMACIÓ I DIVULGACIÓ DEL PERSONAL INVESTIGADOR DEL CReSA



▷ TESIS I TREBALLS DE RECERCA



▷ TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA



Patents

Bensaid A, Pina S, Rivas R, Oliveira S, Espuña E, Herrero C. Polynucleotides of *Haemophilus parasuis* and its use. Número de patente: WO2007039070. Fecha de publicación: 2007-04-12. Número de solicitud: WO2006EP09006 20060915. Número(s) de prioridad: ES20050002296 20050921.

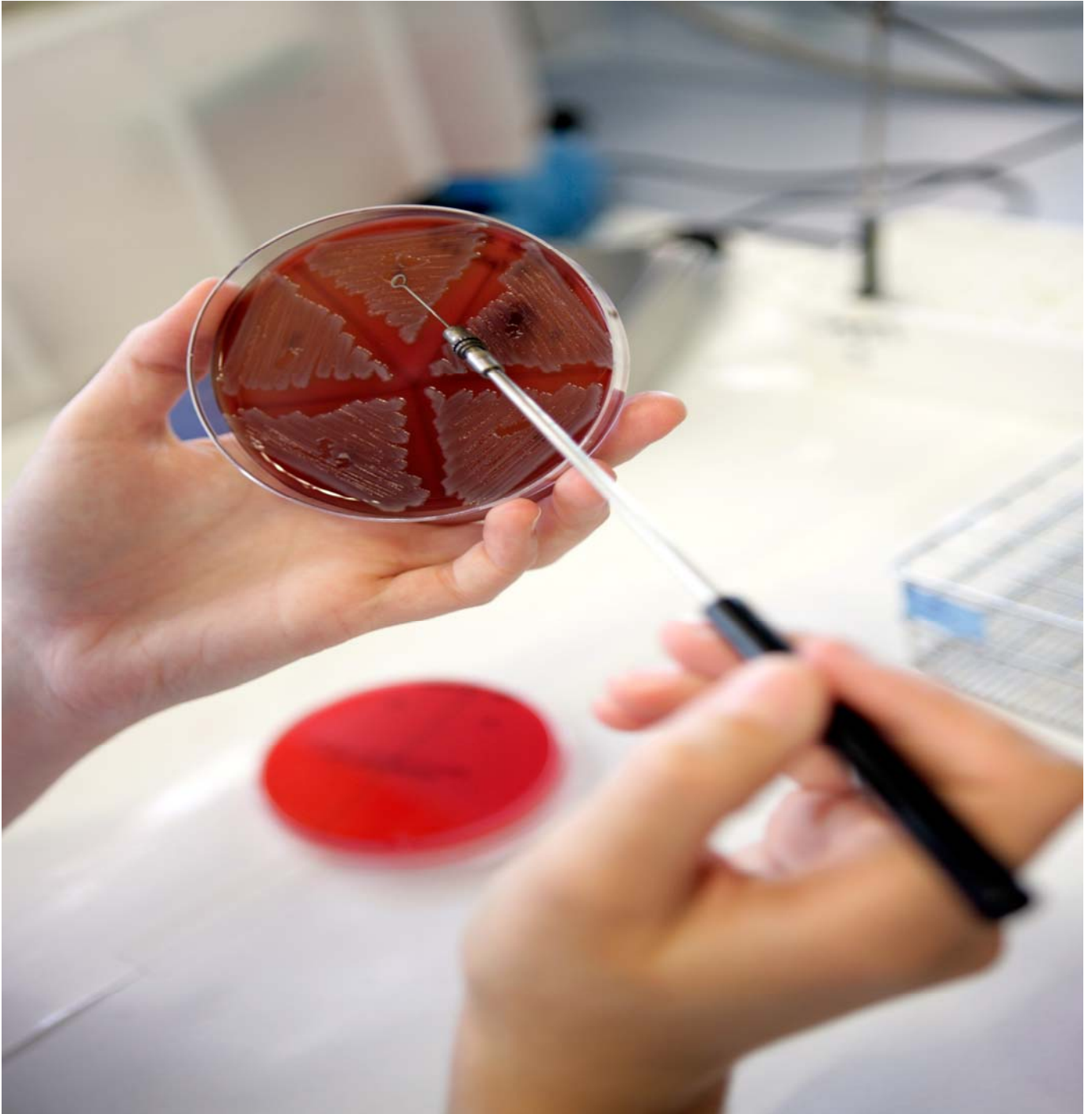
Premis

Pividori M, Lermo A, Campoy S, Barbé J, Alegret S. (2006). The Eight European A-IQS Award on Enzyme Technology pel treball titulat "Rapid electrochemical DNA biosensing strategy for the detection of food pathogens based on enzyme-DNA-magnetic bead conjugate" atorgat per The professional Biochemistry and Biotechnology group de la associació de químics i enginyers de l'Institut Químic de Sarrià.

L'any 2006, al CReSA:

- la productivitat científica va destacar per la presentació de 72 comunicacions a congressos i la publicació de 52 articles científics
- es van organitzar 4 jornades, amb gran èxit d'assistència de professionals del sector:
 - IX Jornades de porcí (150)
 - Jornada de PRRS i circovirosi porcina (130)
 - Jornada sobre Salmonella i salmonel·losi en porcí (90)
 - V Jornada científico-tècnica en Encefalopaties (50)
- es va dipositar una patent
- es va obtenir el premi "The Eight European A-IQS Award on Enzyme Technology"

4.2. L'ACTIVITAT DE LES UNITATS DEL CReSA



4.2.1. Unitat de Patogènia d'infeccions bacterianes

4.2.1.1. Presentació

La Unitat de Patogènia d'infeccions bacterianes del CReSA centra la seva activitat de recerca en l'estudi de les bactèries com a agents causals de malalties infeccioses que afecten als animals, en les vessants de diagnòstic, patogènia i control.

La recerca es fonamenta tant en la realització d'estudis d'aïllament, caracterització i variabilitat genètica, funcional i patogènica, com en la determinació de components amb potencial antigènic i protector, l'avaluació del risc de generació de resistències a antimicrobians i el control de la microbiota intestinal per a la obtenció de productes segurs per al consum humà.

El grup treballa o ha treballat amb *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Haemophilus parasuis*, *Streptococcus suis*, *Salmonella enterica*, *Campylobacter*, i amb malalties com la enteritis necròtica i la coccidiosi del pollastre i la colibacilosi del conill, entre d'altres.

Contacte:

Ignacio Badiola Sáiz

Ignacio.badiola@cresa.uab.cat

Tel.: +34 93 581 45 59

Unitat de Patogènia d'infeccions bacterianes
CReSA

Edifici CReSA. Campus UAB 08193 Bellaterra
(Barcelona)

Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

4.2.1.2. Personal

Investigadors (10)

Aragón Fernández, Virginia
Badiola Sáiz, Ignacio
Barbé Garcia, Jordi
Bensaid, Albert
Campoy Sanchez, Susana
Cerdà Cuellar, Marta
Garrido Ocaña, Maria Elena
Llagostera Casas, Montse
Pérez de Rozas Ruiz Gauna, Anna
Sibila i Vidal, Marina

Tècnics de laboratori (7)

Aloy Escudero, Nuria
Galofré Mila, Nuria
González Oliver, Judith
Huerta Medina, Eva
Mora Salvatierra, Mercedes
Rivas Adan, Raquel
Torre Sanchez, Isabel Maria

Becaris (1)

Olvera Van Der Stoep, Alexandre

Les línies de recerca clau a la Unitat de Patogènia d'infeccions bacterianes al 2006 van ser:

- *Haemophilus parasuis*
- *Streptococcus suis*
- *Salmonella enterica*
- enteritis necròtica i coccidiosi del pollastre
- colibacilosi del conill
- microbiota intestinal en pollastres i garrins
- resistència a antimicrobians

4.2.1.3. Projectes d'investigació

▷ Projectes del 6è Programa Marc (UE)

1. FOOD-CT-2005-007076

Control de l'ecologia de la microbiota intestinal en pollastre per garantir la seguretat dels productes per a consum humà

Investigador responsable al CReSA: Ignacio Badiola Sáiz

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys Inici: 01/01/2005

Els consumidors europeus cada cop estan més preocupats per la seguretat i la qualitat nutricional dels seus aliments, així com pel benestar animal, la salut pública i el medi ambient. Els nous sistemes de producció han portat a canvis ràpids en la nutrició dels pollastres i en les seves condicions d'allotjament. Com a conseqüència, s'està observant actualment un increment dels problemes digestius lligats a disfuncions de la microbiota intestinal, que podria afectar la colonització del tracte intestinal per bacteries oportunistes i portar a una pèrdua de la qualitat higiènica dels productes per a consum humà.

En conseqüència, els objectius d'aquest projecte són:

- determinar en quina mesura la seguretat bacteriològica dels productes de l'aviram (carn, ous) es veuen afectada per les noves regulacions europees
- trobar solucions per al control de l'ecologia de la microbiota intestinal en pollastres i els seus productes, reduint la transmissió de patògens via alimentària i millorant la seva seguretat

Durant el 2006 es van analitzar les mostres del primer assaig realitzat a les instal·lacions del IRTA de Mas de Bover. En aquest assaig, realitzat amb 380 pollastres d'estirp pesada, es pretenia determinar l'efecte de 6 pinsos suplementats amb diferents tipus d'additius sobre diferents paràmetres digestius. El CReSA va realitzar recomptes de *Lactobacillus* spp., *Escherichia coli* i *Clostridium perfringens*, i un anàlisi del perfil global de la microbiota intestinal dels animals experimentals. Encara que s'observaren alguns efectes sobre certs paràmetres microbiològics intestinals relacionats amb els tractaments, l'efecte principal estava associat al bloc, per la qual cosa es va canviar el disseny experimental al segon experiment realitzat durant els mesos de desembre de 2006 i gener de 2007. Algunes empreses han sol·licitat la participació del CReSA als seus assajos, concretament a la fase de anàlisi de la microbiota intestinal d'aus mitjançant el mètode de RFLP utilitzat al centre.

▷ Projectes del Pla Nacional de I + D (MEC)

1. AGL2004-07349

Estudi de la variabilitat genètica, funcional i patològica de soques de camp de *Haemophilus parasuis*

Investigador responsable al CReSA: Virginia Aragón Fernández

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys, inici: Desembre 2004

Haemophilus parasuis és un colonitzador del tracte respiratori superior dels porcs, que en determinades circumstàncies (estat immunològic dels animals i virulència de la soca, principalment) pot produir pneumònia i malaltia de Glässer, una infecció sistèmica. Es desconeixen els factors de virulència de *H. parasuis*. Degut al elevat grau de variabilitat genètica, capacitat patogènica i quadres lesionals, és probable que els mecanismes d'acció i base molecular de patogenicitat siguin variables entre grups de soques.

El present projecte pretén estudiar, tant a nivell genètic com funcional, soques de camp de diverses regions d'Espanya i d'altres països europeus, aïllades tant de lesions de porcs afectats, com del tracte respiratori superior de porcs sans. L'objectiu global del projecte és classificar les soques de *H. parasuis* en avirulentes (part de la microbiota respiratòria) i virulentes (les que produeixen malaltia). Això permetrà millorar els estudis amb vacunes utilitzant representants significatius de diferents grups de *H. parasuis*.

A l'any 2006, el desenvolupament de 2 mètodes nous de genotipat ha permès la classificació de les aproximadament 200 soques de la nostra col·lecció. S'ha observat l'existència d'un grup de soques clarament divergents de la resta, associades a malaltia sistèmica, i d'un altre grup format quasi exclusivament per soques aïllades dels animals sans de granges lliures de malaltia (probablement avirulentes i part de la microbiota).

2. AGL2004-08139-C02-00

Avaluació del risc de generació de resistències a antimicrobians en bactèries intestinals aïllades de animals tractats, *per os*, amb diferents pautes terapèutiques

Investigador responsable al CReSA (i coordinador): Ignacio Badiola Sáiz

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2004

L'ús freqüent d'antimicrobians, molts cops de forma no controlada, ha portat a la situació actual en la que una part d'aquestes eines terapèutiques ja no són disponibles per al tractament de certes malalties, per l'aparició d'elevats percentatges de soques bacterianes resistents a un o a diversos principis actius. L'emergència de soques resistents, i multiresistents, ha disparat la veus d'alerta entre els professionals de les diferents branques sanitàries i entre els consumidors.

Amb el present projecte es pretén analitzar el risc de generació de resistències *in vivo*, en diversos tipus d'antimicrobians, treballant sobre diverses espècies d'animals de producció, allotjats en un ambient controlat, tractats amb pautes terapèutiques diferents. Al mateix temps, es pretén analitzar la relació fenotípica i genètica entre totes les soques resistents aïllades dels animals en un mateix lot experimental.

Durant el 2006 s'ha realitzat el segon assaig del projecte. Es van utilitzar 40 pollastres allotjats en departaments individuals, i es van repartir aleatòriament en 4 tractaments: 3 medicats amb 3 pautes diferents d'enrofloxacina, i 1 control negatiu. Es van recollir mostres fecals al inici del tractament, al final de la fase de medicació i un mes després de finalitzat el període de medicació. Al laboratori, es va procedir a l'aïllament de 600 soques de *Escherichia coli* i 600 soques de *Enterococcus* spp. Les soques d'*Escherichia coli* foren remeses al Departament de Sanitat Animal de la Facultat de Veterinària de la UCM, i al CReSA s'analitzà el grau de sensibilitat a doxiciclina, amoxicil·lina, gentamicina, eritromicina, enrofloxacina, bacitracina i vancomicina de las soques de *Enterococcus* spp. A falta d'anàlisis més detallats, es va observar que en el cas de l'enrofloxacina, encara que hi ha un augment de resistències en funció del temps, aquesta no sembla estar relacionada amb las pautes terapèutiques utilitzades.

3. AGL2005-03574/GAN

Identificació dels components dels sistemes de captació de ferro i zinc en *Streptococcus suis*. Avaluació del seu potencial antigènic i protector

Investigador responsable al CReSA (i coord): Jordi Barbé García

Any de concessió: 2005 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2005

Molts microorganismes patògens sintetitzen proteïnes de membrana capaces de interaccionar amb les transferrines, lactoferrines i hemoglobina presents al torrent sanguini i a les secrecions dels organismes als que infecten, i que tenen com a finalitat captar el ferro necessari per al seu desenvolupament.

Existeixen nombroses dades indicant que els anticossos contra aquestes proteïnes són altament neutralitzants, per la qual cosa són bones candidates per ser utilitzades com a vacunes contra els seus microorganismes d'origen.

La bactèria Gram positiva *Streptococcus suis* és un patogen animal causant de greus processos infecciosos en els porcs i per al qual no existeixen vacunes eficaces actualment. Aprofitant que el genoma de *S. suis* ja ha estat seqüenciat, la finalitat d'aquest projecte és avaluar una sèrie d'estratègies vacunals enfront aquest microorganisme basades en la utilització de les seves proteïnes captadores de ferro o zinc.

▷ Projectes del Pla Nacional Acció Estratègica de Genòmica

1. GEN-2003-20234-C06-04

Identificació mitjançant genòmica i proteòmica de les proteïnes involucrades en la captació de cations divalents en *Salmonella enterica*. Anàlisi de la seva capacitat antigènica i vacunal

Investigador responsable al CReSA: Jordi Barbé García

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys

El projecte integral *Genòmica funcional del patogen intracel·lular bacterià Salmonella enterica* planteja un estudi global de l'expressió del genoma de *Salmonella enterica*, patogen causant d'infeccions en humans i en animals.

L'objectiu del projecte és identificar productes gènics relacionats amb la virulència utilitzant tecnologies de genòmica i proteòmica. En conjunt, permetrà l'elaboració d'un llistat de gens de *Salmonella enterica* necessaris per a virulència, que serà potencialment útil per al desenvolupament de nous antimicrobians i per al disseny de nous prototips de vacunes.

El subprojecte 4 es centra en la construcció i validació de microarrays i en l'estudi dels gens i regulons implicats en la captació de cations divalents en la estirp de referència *Salmonella enterica* serovar Typhimurium SL1344.

▷ Projectes de convocatòries INIA

1. RTA2006-00065

Aïllament i caracterització de bacteriòfags de *Salmonella enterica* per a la seva aplicació al sector avícola i porcí com a agents de biocontrol

Investigador responsable al CReSA: Montserrat Llagostera Casas

Any de concessió: 2006 Durada: 3 anys

La salmonel·losi és una de les malalties transmissió alimentària més importants a nivell mundial. S'ha determinat que les serovarietats Typhimurium i Enteritidis, són les de major incidència a nivell europeu als sectors avícola i porcí. Un altre problema afegit és l'increment de soques resistents a antibiòtics.

Els bacteriòfags són potencials eines útils per al control de les poblacions de patògens. Les seves aplicacions són tant el seu ús en teràpia (fagoteràpia) com l'eliminació de patògens del seu reservori animal, de plantes i d'aliments, incloent-hi el tractament de superfícies.

L'objectiu d'aquest projecte és la recerca i caracterització de bacteriòfags que infecten a aquestes serovarietats de salmonel·la, per poder estudiar la seva eficàcia com a agents de biocontrol en els sectors avícola i porcí.

El projecte va començar a finals de setembre del 2006. Es van triar aïllaments de les serovarietats Typhimurium i Enteritidis de salmonel·la d'origen animal i humà per a estudiar la seva clonalitat i disposar de soques no clonals indicadores per a la recerca dels bacteriòfags. Fins al moment s'han analitzat mitjançant electroforesi de camp polsant 67 aïllats de la serovarietat Enteritidis i 116 de Typhimurium, havent identificat 10 i 20 soques no clonals, respectivament. Al mateix temps, s'estan introduint els gens que codifiquen les proteïnes GFP i RFP en les soques tipus d'aquestes serovarietats i s'estan desenvolupant els models matemàtics que expliquin les interaccions entre els fags i els bacteris.

▷ Projectes d'altres institucions amb participació d'investigadors del CReSA

1. AGL2005-07438-C02-02

Composició de la dieta, ingestió voluntària i salut intestinal dels garrins al deslletament

Investigador participant al CReSA: Marta Cerdà Cuéllar

Any de concessió: 2005 Durada: 3 anys

Als sistemes de producció porcina actuals els garrins es deslleten de forma abrupta a les 3-4 setmanes d'edat. Això implica un canvi brusc de la seva alimentació i períodes variables d'anorèxia o insuficient consum de pinso. Els dos primers dies post-deslletament dels garrins es caracteritzen per una disminució en la integritat de la mucosa del intestí prim (fase degenerativa), i una posterior fase regenerativa després de la recuperació del consum de pinso, afavorint l'aparició de patologies digestives típiques de d'aquest període. Tradicionalment aquest problema s'havia controlat amb l'ús d'antibiòtics promotors del creixement, però la seva prohibició implica la necessitat de mecanismes de control alternatius.

El present projecte té com a objectiu estudiar estratègies alimentàries per a minimitzar la fase degenerativa de la mucosa intestinal a la vegada que s'afavoreix la seva fase regenerativa. Aquest projecte treballa sota la hipòtesi que l'ús de pinsos amb ingredients d'alta digestibilitat afavorirà una ràpida iniciació al seu consum que reduirà aquest problema, per la qual cosa s'estudia com diferents matèries primeres afecten al consum de pinso, la integritat de la mucosa, i l'ecologia i estabilitat de la microbiota.

Durant el segon semestre de 2006 al CReSA s'han dut a terme dos experiments en els que s'han provat *in vivo* tres cereals (arròs, civada i ordi) en forma crua i extrusionada. Per cada un dels dos assajos s'han utilitzat 48 garrins (16 per cada un dels tres tractaments). Es van sacrificar garrins a dia 0, 1, 2 i 6 post-deslletament (4 garrins per tractament i dia). De cada garrí es van prendre mostres de contingut del *íleon* i cec per estudiar mitjançant RFLP la microbiota intestinal. S'han obtingut també mostres de jejú proximal de cada garrí per a estudiar la integritat de la mucosa. Concretament, s'analitzarà l'alçada de les vellositats i la profunditat de les criptes. Totes aquestes mostres (tant les obtingudes para realitzar els estudis de la microbiota intestinal com els de la integritat de la mucosa), estan sent processades durant el primer quadrimestre de 2007.

2. RTA2005-0075

Estratègies nutricionals per a reduir la incidència d'enteritis necròtica i coccidiosi a la producció de pollastre de carn sense antibiòtics promotors del creixement ni ionòfors

Investigador participant del CReSA: Ignacio Badiola Sáiz

Any de concessió: 2006 Durada: 3 anys

L'augment de la demanda dels consumidors de productes d'origen animal segurs i lliures de contaminants d'origen químic i biològic, junt amb la immediata supressió dels antimicrobians promotors del creixement (APC) per normativa europea, i la futura revisió i regulació dels anticoccidians en la producció de carn d'aus, provocarà canvis en el sistema de producció avícola. Les noves estratègies nutricionals i de maneig per a reduir l'impacte d'aquests canvis en la producció de pollastre de carn provocaran una major incidència de patologies digestives inespecífiques lligades a disbacteriosis intestinals i controlades fins ara amb APC i ionòfors, d'enteritis necròtica (patologia difícil de reproduir en condicions experimentals) i de problemes lligats a la coccidiosi.

L'objectiu principal d'aquest projecte és l'estudi d'estratègies nutricionals que ajudin a incrementar la salut intestinal de les aus i a reduir la incidència de patologies digestives lligades a enteritis necròtica i coccidiosi, en absència de APC i anticoccidians ionòfors i químics en la producció de pollastre de carn. També, l'estudi de la eficàcia de productes alternatius naturals amb acció antibacteriana o anticoccidiana.

Aquest projecte té com a objectius posar a punt un model de reproducció experimental d'enteritis necròtica en aus d'estirp pesada i examinar l'efecte de diferents components i additius de la ració sobre aquesta malaltia. Durant l'any 2006 es va realitzar un segon assaig utilitzant les 2 soques seleccionades al primer experiment, que van ser les que donaren un grau de lesió intestinal més alt, d'un total de 6 soques aïllades de casos de camp d'enteritis necròtica. Aquestes soques foren inoculades *per os*, per

contaminació de *Clostridium perfringens* dels diferents pinsos utilitzats. L'anàlisi del grau de lesió, compatible amb enteritis necròtica, dels diferents trams digestius i l'anàlisi de diferents paràmetres productius (guany diari de pes, consum de pinso i índex de transformació) va permetre inferir un efecte significatiu d'alguns additius i un efecte dels mateixos sobre l'evolució del procés.

Es va tornar a observar un efecte progressiu de la infecció fins la quarta setmana post-infecció i una recuperació espontània dels animals a la cinquena setmana post-inoculació. D'aquests assajos es va inferir que el model ha de ser retocat i s'ha planificat realitzar un tercer assaig, durant 2007, amb infeccions múltiples (4 dies seguits) tant als 7 dies de vida, com als 15 dies de vida. Aquesta infecció serà realitzada, amb les dues soques *Clostridium perfringens* seleccionades, per contaminació del pinso o per inoculació directa en proventricle, utilitzant una sonda esofàgica.

3. IZS ME 01/04 RC Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Mezzogiorno
Biocontrollo Delle Colibacillosi Cunicole Da E Coli Epec.

Investigador participant del CReSA: Ignacio Badiola Sáiz
Any de concessió: 2005 Durada: 18 mesos

Aquest projecte, finançat pel Ministerio della Salute de Itàlia i coordinat per el Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, no s'iniciarà fins el 2007 encara que estava previst iniciar-lo fa dos anys.

Malgrat això, i de forma paral·lela, davant els problemes que estan sorgint últimament en diferents explotacions de conills del nostre país, on estan apareixent casos de colibacilosi produïdes per soques enteropatógenes de *Escherichia coli* eae+, s'han dissenyat autobacterines inactivades que, administrades per via oral (directament en boca o vehiculades a l'aigua de beguda) controlen molt eficaçment el procés reduint significativament les altes taxes de mortalitat que, en la majoria de granges, arriba a ser superior al 30%.

Aquesta estratègia vacunal per via oral serà, amb tota probabilitat, un dels sistemes utilitzats en el desenvolupament del projecte. A més serà transferit el mètode de RFLP, per l'anàlisi global de la microbiota intestinal dels conills, que ja s'ha posat a punt al CReSA.

4. RZ2004-00015-C02-00
Control sanitari d'embrions en conill per la segura crioconservació i transferència

Investigador participant del CReSA: Ana Perez de Rozas Ruiz de Gauna
(Projecte INIA de l'IRTA)
Any de concessió: 2005, Durada: 3 anys

L'establiment de bancs d'embrions in vitro suposa una eina eficaç per al manteniment de la diversitat genètica. Des del punt de vista del risc sanitari, el moviment d'embrions és molt més segur que el d'animals o semen. Malgrat això, la possibilitat de transmissió inadvertida de malalties infeccioses entre animals, granges o països quan es transfereixen embrions és una preocupació justificable, per la qual cosa existeixen recomanacions per a la crioconservació i transferència d'embrions en les espècies bovina, ovina, caprina i porcina.

Existeixen estudis científics publicats de com interactuen els agents patògens amb els embrions en varies espècies, però cap en el conill. Als últims anys s'han descrit activitats que tenen com a objectiu crear bancs d'embrions de conill però no s'han descrit de forma específica les precaucions sanitàries ni el control sanitari realitzat.

La Unitat de Cunicultura de l'IRTA disposa de dues línies de selecció de conill, seleccionades per caràcters d'interès productiu. El material animal obtingut és molt important però no es disposava de cap programa per a la seva conservació. Els objectius d'aquest projecte són:

- la estandardització d'una metodologia d'actuació per a la conservació d'embrions de conill minimitzant el risc de transmissió d'agents infecciosos
- la creació d'un banc d'embrions lliures d'agents infecciosos en poblacions de conill d'interès agroalimentari

4.2.1.4 Publicacions

▷ **Articles científics en revistes del SCI**

1. Bigas A, Garrido ME, Badiola I, Barbé J, Llagostera M. (2006). Non-viability of *Haemophilus parasuis* fur- defective mutants. *Vet. Microbiol.* 118:107-16.
2. Bigas A, Garrido ME, Badiola I, Barbe J, Llagostera M. (2006). Colonization capacity and serum bactericidal activity of *Haemophilus parasuis* thy mutants. *Int. Microbiol.* 9(4): 297-301.
3. Blanc, V., R. Mesa, M. Saco, S. Lavilla, G. Prats, E. Miró, F. Navarro, P. Cortés P, M. (2006). Llagostera M. ESBL- and plasmidic class C beta-lactamase-producing *E. coli* strains isolated from poultry, pig and rabbit farms. *Vet. Microbiol.* 118:299-304.
4. Campoy S, Aranda J, Alvarez G, Barbé J, Llagostera M. (2006). Isolation and sequencing of a temperate transducing phage for *Pasteurella multocida*. *Appl Environ Microbiol.* 72:3154-3160.
5. Campoy S, Hervàs A, Busquets N, Erill I, Teixidó L, Barbé J. (2006). Induction of the SOS response by bacteriophage lytic development in *Salmonella enterica*. *Virology.* 351:360-367.
6. Castillo M, Martin-Orue SM, Roca M, Manzanilla EG, Badiola I, Perez JF, Gasa J. (2006). The response of gastrointestinal microbiota to avilamycin, butyrate, and plant extracts in early-weaned pigs. *J. Anim. Sci.* 84(10): 2725-2734.
7. Castillo M, Martin-Orue SM, Manzanilla EG, Badiola I, Martin M, Gasa J. (2006). Quantification of total bacteria, enterobacteria and lactobacilli populations in pig digesta by real-time PCR. *Vet. Microbiol.* 114(1-2): 165-170.
8. Erill I, Campoy S, Mazon G, Barbe J. (2006). Dispersal and regulation of an adaptive mutagenesis cassette in the bacteria domain. *Nucleic Acids Res.* 34:66-77.
9. Fuentes JL, Alonso A, Cuétara E, Vernhea M, Alvarez N, Sánchez-Lamar A, Llagostera M. (2006). Usefulness of the SOS Chromotest in the study of medicinal plants as radioprotectors. *Int. J. Radiat. Biol.* 82: 323-329.
10. Fuentes JL, Vernhe M, Cuetara EB, Sanchez-Lamar A, Santana JL, Llagostera M. (2006). Tannins from barks of *Pinus caribaea* protect *Escherichia coli* cells against DNA damage induced by gamma-rays. *Fitoterapia* 77: 116-120.
11. Maiques E, Ubeda C, Campoy S, Salvador N, Lasa I, Novick RP, Barbe J, Penades JR. (2006). beta-lactam antibiotics induce the SOS response and horizontal transfer of virulence factors in *Staphylococcus aureus*. *J Bacteriol.* 188:2726-2729.
12. Manero A, Vilanova X, Cerdà-Cuellar M, Blanch AR. (2006). Vancomycin- and erythromycin-resistant enterococci in a pig farm and its environment. *Environmental Microbiology.* 8(4):667-674.
13. Marqués-Calvo MS, Cerdà-Cuellar M, Kint DPR, Bou JJ, Muñoz-Guerra S. (2006). Enzymatic and microbial biodegradability of poly(ethylene terephthalate) copolymers containing nitrated units. *Polymer Degradation and Stability.* 91:663-671.
14. Manzanilla EG, Nofrías M, Anguita M, Castillo M, Pérez JF, Martín-Orué SM, Kamel C, Gasa J. (2006). Effects of butyrate, avilamycin, and a plant extract combination on the intestinal equilibrium of early-weaned pigs. *Journal of Animal Science* 84: 2743-2751.
15. Mazón G, Campoy S, Erill I, Barbé J. (2006). Identification of the *Acidobacterium capsulatum* LexA box reveals a lateral acquisition of the Alphaproteobacteria *lexA* gene. *Microbiology.* 152:1109-1118.

16. Mazón G, Campoy S, Fernandez de Henestrosa AR, Barbé J. (2006). Insights into the LexA regulon of Thermotogales. *Antonie Van Leeuwenhoek*. 90:123-137.
17. Mejia W., Casal J., Zapata D., Sanchez G.J., Martin M., Mateu E. (2006). Epidemiology of salmonella infections in pig units and antimicrobial susceptibility profiles of the strains of *Salmonella* species isolated. *Veterinary Record*,159: 271-276.
18. Mesa RJ, Blanc V, Blanch A, Cortés P, González JJ, Lavilla S, Miró E, Muniesa M, Saco M, Tórtola MT, Mirelis B, Coll P, Llagostera M, Prats G, Navarro F. (2006). Extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae in different environments (humans, food, animal farms and sewage). *J. Antimicrob. Chemother.* 58: 211-215.
19. Olvera A, Calsamiglia M, Aragón V. (2006). Genotypic Diversity of *Haemophilus parasuis* Field Strains. *Applied and Environmental Microbiology* 72:3984-3992.
20. Olvera A, Cerdà-Cuellar M, Aragon V. (2006). Study of the Population Structure of *Haemophilus parasuis* by Multilocus Sequence Typing. *Microbiology*: 152:3683-3690.
21. Ortega C, Gimeno O, Blanc V, Cortés P, Anía S, Llagostera M. (2006). Antibiotic susceptibility of strains of *Aeromonas salmonicida* isolated from Spanish salmonids. *Revue Med Vet* 157: 1-5.
22. Pividori MI, Lermo A, Campoy S, Barbé J, Alegret S. (2006). Rapid electrochemical DNA biosensing strategy for the detection of food pathogens based on enzyme-DNA-Magnetic bead conjugate. *Afinidad*. 63: 13-18.

► Comunicacions a congressos

Comunicacions orals

1. Abad FX. Microbiologia i biocontenció. RECAM06, Secció de Microbiologia de la Societat Catalana de Biologia. Barcelona (Espanya), 11-12 maig 2006.
2. Lermo A I, Pividori MI, Alegret S, Campoy S, Barbé J. Electrochemical assay for real time detection of PCR products based on magnetic bead primers. XI trobada transfronterera sobre sensors i biosensors. Girona (Espanya), 14-15 setembre 2006.
3. Olvera A, Cortey M, Segalés J. Phylogenetic analysis on porcine circovirus type 2 (PCV2) strains. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
4. Olvera A, Cerdà M, Nofrarias M, Revilla E, Segalés J, Aragón V. Dynamics of *Haemophilus parasuis* strains in a farm that experienced an outbreak of Glässer's disease. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
5. Roca M, Nofrarias M, Segalés J, Majó N, Badiola I, Sibila M, Pujols J. Experimental infection of pigs with two strains of *Salmonella enterica* serovar typhimurium. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
6. Roca M, Majó N, Anguita M, Perez JF, Segales J and Badiola I. Study of the gastrointestinal bacterial composition of pigs fed with different fiber sources. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
7. Sibila M, Nofrarias M, López-Soria S, Segalés J, Riera P, Llopart D, Calsamiglia M. *Mycoplasma hyopneumoniae* infection in suckling pigs: an exploratory field study. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.1 p. 94. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.

8. Sibila M, Nofrarías M, López-Soria S, Segalés J, Valero O, Espinal A, Riera P, Llopart D, Calsamiglia M. Are *Mycoplasma hyopneumoniae* infection and seroconversion dynamics influenced by climatologic parameters? 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.1 p. 99. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
9. Sibila M, Bernal R, Torrent D, March R, Llopart D, Riera P, Calsamiglia M. Effect of *Mycoplasma hyopneumoniae* sow vaccination on colonization, seroconversion and presence of enzootic pneumonia compatible lung lesions. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.

Pòsters

1. Badiola I, Marca J, Badia J, Rodríguez-Arrioja GM, Pérez Ruiz, de la Calzada C. Determination of susceptibilities of strains of *Brachyspira hyodysenteriae* to tiamulin in Spain. Proceedings of the 19th IPVS Congress, Volume 2. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
2. Cerdà-Cuellar M, Aragón V. Survival of *Haemophilus parasuis* strains in rabbit serum. 2nd FEMS Congreso. Madrid (Espanya), 4-8 juliol 2006.
3. Domingo M, Guirado E, Serrano E, Nofrarias M, Vilaplana C, Cardona PJ. Short-period chemotherapy combined with immunotherapy with RUTI is useful in the treatment against *Mycobacterium bovis* naturally infected goats. TBVaccines meeting. Vienna (Austria), abril 2006
4. Lermo AI, Pividori MI, Alegret S, Campoy S, Barbé J. Novel genomagnetic assay for the electrochemical detection of food pathogens. Ibersensor 2006. Uruguay, setembre 2006.
5. Olvera A, Cerdà-Cuellar M, Aragón V. *Moraxella* isolated from systemic sites in diseased pigs. 2nd FEMS Congreso. Madrid (Espanya), 4-8 juliol 2006.
6. Sibila M, Nofrarías M, López-Soria S, Segalés J, Valero O, Espinal A, Riera P, Llopart D, Calsamiglia M. Correlation of *Mycoplasma hyopneumoniae* detection with gross and microscopic lung lesions in a farm between vaccinated and non-vaccinated pigs. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.2 p. 227. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
7. Sibila M, Nofrarias M, López-Soria S, Segalés J, Valero O, Espinal A, Riera P, Llopart D, Calsamiglia M. *Mycoplasma hyopneumoniae* infection dynamics in a farm in vaccinated and non-vaccinated pigs. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.

► Tesis doctorals

Títol: Variabilitat de la xarxa LexA en els bacteris
 Doctorant: Jordi Cuñé Castellana
 Director: Jordi Barbé.
 Lloc: Departament de Genètica i Microbiologia. Universitat Autònoma de Barcelona.
 Data: 7-04-2006
 Nota: Excel·lent cum laude

► Treballs de recerca i treballs de fi de carrera

Títol: La expresión de los genes canónicos del sistema SOS no está bajo control del represor LexA en *Bdellovibrio bacteriovorus*
 Doctorant: Noelia Salvador.
 Directors: Barbé J, Campoy S.
 Data: juliol 2006

Programa de Doctorat en Microbiologia del Departament de Genètica i Microbiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Títol: Estudio mediante un microarray genómico de los genes de Salmonella enterica serovar Typhimurium SL1344 que incrementan su expresión debido a la presencia de lesiones en el DNA

Doctorant: Gerard Álvarez.

Director: Campoy, S.

Data: setembre 2006

Programa de Doctorat en Microbiologia del Departament de Genètica i Microbiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Direcció dels treballs de recerca de 7 estudiants de batxillerat de dos centres de secundària, en el marc del Programa Argó de la UAB, estància "L'estada a l'empresa" del 26 de juny al 21 de setembre de 2006.

Direcció: Sibila, M

Pràctiques extrafacultatives realitzades de l'1 al 31 de juliol de 2006, a jornada completa, com a conveni per a la realització de pràctiques en empreses/entitats per al còmput de crèdits.

Estudiant: Meritxell Simón.

Assignatura de Pràctiques de Camp de Veterinària

Tutora: Sibila, M

4.2.1.5. Altres

► Conferències, xerrades, seminaris, cursos

1. Aragón V. Diagnóstico y epidemiología de Haemophilus parasuis y correspondiente mesa redonda. Master en Producción y Sanidad Porcinas (Univ. Lleida- UAB-Univ. Zaragoza). Facultad de Veterinaria UAB, Bellaterra (Espanya), 2006.
2. Badiola I, Pérez de Rozas AM. Intestinal microbiota analysis. Euronutrition SAS Meeting. Paris (França), 22 març 2006.
3. Badiola I, Pérez de Rozas AM. Microbiota del ecosistema intestinal. Salud y problemas patológicos. Curso ASESU de Formación en Nutrición y Salud Intestinal. Lorca (Espanya), 24 maig 2006.
4. Badiola I. Enfermedades entéricas del conejo. Terapéutica y medidas de control. Jornadas Técnicas de Cunicultura. Silleda (Espanya), 17 juny 2006.
5. Badiola I. Autovacunas, eficacia en el control de enfermedades porcinas. II Jornada Técnica de Porcino del Colegio Oficial de Veterinarios de Toledo. Malpica de Tajo (Espanya), 21 juny 2006.
6. Badiola I. Utilización de quimioterápicos, autovacunas y vacunas. Ciclos de Formación en Clínica Veterinaria. Complejo respiratorio aviar. Bellaterra (Espanya), 21 setembre 2006.
7. Campoy S. Estrategias de clonación en Microorganismos. Programa de Doctorat en Microbiologia del Departamento de Genética y Microbiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Espanya), 2006.
8. Pérez de Rozas AM, Díaz JV, Fernandez de Luco D, Carabaño R, Baselga M, Barbé J, Rafael O, Rosell J, Badiola I. Estudi de l'enteropatia epizoòtica del conill. Jornada tècnica sobre cunicultura. Granollers (Espanya), 22 octubre 2006.
9. Sibila M. Diagnóstico laboratorial de la enfermedad causada por Mycoplasma hyopneumoniae. Master en Sanidad y producción porcina. 1,5 horas lectivas. Facultat de Veterinaria. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Espanya), octubre 2006.

▷ Participació en tribunals

Aragón V.

Membre del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Caracterización molecular y fenotípica como herramienta de marcaje epidemiológico para cepas de Salmonella de origen porcino.

Doctorant: De la Torre ME.

Directors: Torre E, Tello, M.

Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona

Data: 28 de març de 2006

Nota: Excel·lent cum laude

Campoy S.

Membre del Tribunal de Suficiència Investigadora del Doctorat de Microbiologia del Departament de Genètica i Microbiologia de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Convocatòria de juliol del curs 2005-2006.

Convocatòria de setembre del curs 2005-2006.

Llagostera M.

Membre del Tribunal de Tesi doctoral.

Doctorant: Pons, JI.

Director: Juárez, A.

Universitat de Barcelona, 22 setembre 2006.

Sibila M.

Membre del tribunal de Treball de recerca.

Títol: Improvement of porcine circovirus type 2 (PCV2) recovery in cell culture.

Investigadora: de Deus, N.

Directos: Rodríguez F, Segalés J.

Departament Sanitat Animal. Facultat Veterinaria. Universitat Autònoma de Barcelona.

Data: 28 juny 2006.

Nota: Excel·lent cum laude



4.2.2. Unitat de Patogènia d'infeccions víriques

4.2.2.1. Presentació

La Unitat de Patogènia d'infeccions víriques del CReSA centra actualment les seves activitats de recerca en l'estudi de les infeccions víriques amb repercussió econòmica, sanitària o de salut pública que afecten diverses espècies animals, en les vessants de diagnòstic, patogènia i control.

Bàsicament, el grup està enfocat en estudis dels mecanismes patogènics dels virus, per al desenvolupament de models d'infecció i tècniques diagnòstiques estandarditzades i per a la utilització de virus com a vectors d'expressió.

Aquesta unitat dóna suport al Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) en el diagnòstic especialitzat de malalties de declaració obligatòria dins dels programes de vigilància i control. També dóna suport al sector industrial en el desenvolupament i avaluació de vacunes víriques, juntament amb la Unitat d'immunologia.

El grup treballa o ha treballat en la síndrome respiratòria i reproductiva porcina (PRRS), circovirosi porcina, hepatitis E porcina, infeccions per torque teno virus en el porc, malaltia d'Aujeszky, parvovirosi porcina, pesta porcina clàssica, pesta porcina africana, malaltia vesicular porcina, bronquitis infecciosa aviària, influença aviària, malaltia de Newcastle i malaltia de Gumboro, entre d'altres.

Contacte:

Joaquim Segalés i Coma

Joaquim.segales@cresa.uab.cat

Tel.: +34 93 581 45 63

Unitat de Patogènia d'infeccions víriques
CReSA

Edifici CReSA. Campus UAB

08193 Bellaterra (Barcelona)

Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

4.2.2.2. Personal

Investigadors (11)

Altet Sanahuja, Laura
Busquets Martí, Nuria
Kekarainen, Tuija
Majó i Masferrer, Natàlia
Martin Castillo, Margarita
Nuñez Garrote, Jose Ignacio
Pina Pedrero, Sonia
Pujols i Romeu, Joan
Rosell Bellsola, Rosa
Segales i Coma, Joaquim
Tello Bretcha, Montse

Tècnics de laboratori (7)

Llorens Segalés, Anna Maria
Muñoz Calvo, Ivan
Navarro Toro, Nuria
Perez Maillo, Monica
Valle Garcia, Rosa Maria
Riquelme Guerrero, Cristina
Roche Rodriguez, Kelly

Becaris (11)

Casas Sanahuja Maria Isabel
Dolz Pascual, Roser
Fort de Puig, Maria
Grau Roma, Llorenç
Martinez Guinó, Laura
Peralta Ramos, Bibiana
Razao de Deus, Nilsa Olivia
Rodriguez Cariño, Carolina
Seminati, Chiara
Teixeira Fernandes, Lana
Toskano Hurtado Jennifer

Les línies de recerca clau a la Unitat de Patogènia d'infeccions víriques al 2006 van ser:

- síndrome respiratòria i reproductiva porcina (PRRS)
- circovirosi porcina
- hepatitis E porcina
- infeccions per torque teno virus en el porc
- influença aviària
- malaltia de Gumboro

4.2.2.3. Projectes d'investigació

▷ Projectes del 6è Programa Marc (UE)

1. FOOD-CT-2004-513928 (FP6 EU)

Control de les malalties associades a la circovirosi porcina (PCVDs): cap a una millora en la qualitat i la seguretat dels aliments

Investigador responsable al CReSA: Joaquim Segales i Coma.

Any de concessió: 2004 Durada: 3,5 anys

Les malalties associades a circovirus porcí tipus 2 (PCVDs) han emergit a la UE amb conseqüències devastadores per a la indústria del porc i el benestar animal. El cost de les pèrdues per PCVDs per als productors de porcí a la UE supera els 600 milions d'euros a l'any.

Aquest programa d'investigació conté múltiples objectius en relació a l'estudi de les PCVDs. Els més importants inclouen estudis epidemiològics en distintes granges afectades per la malaltia (circovirosi porcina), en les quals es comparen diferents factors de risc per a la ocurrència de la malaltia en alguns animals amb altres que s'infecten subclínicament a la mateixa granja.

Actualment, s'ha finalitzat la presa de mostres i pràcticament també l'anàlisi laboratorial de les mateixes, de manera que en els pròxims mesos es realitzaran els diversos estudis estadístics d'aquest estudi de casos i controls. El segon dels grans objectius correspon a estudis immunològics amb PCV2. Això inclou estudis *in vitro*, especialment orientats al coneixement de la immunitat innata associada a aquesta infecció, així com estudis *in vivo* (experimentals i d'infecció natural) per a estudiar tant la immunitat innata com d'adquirida. Entre els resultats més destacats cal mencionar que certes porcions del genoma de PCV2 són capaces d'inhibir o estimular la resposta immune enfront a cèl·lules mononuclears perifèriques de sang així com en cèl·lules dendrítiques. També cal destacar que els porcs que pateixen de circovirosi porcina presenten una alteració en la resposta immunitària humoral, especialment associada a una menor capacitat de generació d'anticossos neutralitzants. El grup investigador també participa en altres tasques dins del projecte, especialment associades a la posta a punt de tècniques de diagnòstic de la infecció per PCV2.

Dins d'aquest projecte, des del CReSA es coordina el paquet de treball de immunologia, l'objectiu general del qual és determinar com PCV2 indueix i/o evadeix els mecanismes d'immunitat innata i adquirida i, estudiar com diferents factors desencadenants de PCVD poden afectar aquest equilibri.

▷ Projectes del Pla Nacional de I + D (MEC)

1. AGL2004-06688

Infecció per virus de la hepatitis E en el porc: diagnòstic, epidemiologia i patogènia

Investigador responsable al CReSA: Margarita Martin Castillo

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2004

La hepatitis E és una malaltia humana emergent de la qual es creu que el seu principal reservori animal és el porc. Els objectius del present projecte són:

- desenvolupar mètodes de diagnòstic per a la infecció del porc per virus autòctons de la hepatitis E
- establir la dinàmica de la infecció a les explotacions porcínes determinant el percentatge d'animals activament infectats pel virus que podrien arribar al sacrifici i, per aquesta via, arribar al consum humà
- determinar quins són els paràmetres immunològics i fisiològics involucrats en la infecció del porc

L'estudi serològic retrospectiu de 2.073 sèrums de porc indica que probablement la infecció per el VHE en el porc ja era present a Espanya al 1985. Tanmateix, a partir de 69 garrins estudiats per necròpsia, el

VHE s'ha detectat mitjançant RT-PCR en 26 animals almenys en una de las mostres analitzades, sent la bilis la més freqüent. Les mostres positives s'han seqüenciat i es confirma que tots els aïllats porcins espanyols pertanyen al genotip 3. L'estudi histopatològic d'aquests garrins va mostrar que un 32% presentaven hepatitis lleu i d'aquests el 68% eren positius al VHE.

Per altra banda, a partir d'un aïllat de VHE de bilis s'ha clonat la proteïna de la càpside en baculovirus i s'ha expressat tant a cèl·lules Sf9 com a larves d'insecte (*Trichoplusia ni*). També s'ha seqüenciat la regió corresponent a l'ORF2 i ORF3 de varies soques i el total del nostre aïllat de referència. Simultàniament s'ha iniciat un estudi per a conèixer la participació del VHE en casos de mort sobtada en truges gestants d'explotacions convencionals i de moment es compta amb un total de 7 casos per al seu estudi. Per últim, s'ha iniciat una recollida de sèrums de vaca, cabra, pollastre i rosegadors amb la fi de conèixer el possible rang d'hostes animals del VHE a Espanya.

2. AGL2004-06850-C02-02

Variabilitat genòmica de soques del virus de la síndrome reproductiva i respiratòria porcina (VSRRP) aïllades a Espanya al llarg del temps

Investigador responsable al CReSA: José Ignacio Núñez Garrote
Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys

La Síndrome Reproductiva i Respiratòria Porcina (SRRP) és una malaltia molt important a la sanitat animal mundial i al nostre país. Diversos estudis han indicat que la variabilitat genètica juga un paper important a la biologia de l'agent causal, el virus del SRRP.

En el present projecte es pretén determinar les seqüències completes de 25 soques aïllades a Espanya, a diversos temps i localitzacions. Aquesta informació permetrà obtenir una clara visió de la situació real de circulació del virus al nostre país, analitzant els patrons d'evolució temporal, i correlacionar les relacions evolutives obtingudes.

Per l'estudi de la variabilitat genòmica del VSRRP es va començar per analitzar la regió que codifica les proteïnes no estructurals, ORF1a. S'han dissenyat 23 oligonucleòtids que han permès obtenir mitjançant distintes combinacions fins a 18 parelles de *primers*. Aquestes combinacions s'han emprat per analitzar mitjançant RT-PCR la seva capacitat d'amplificar 6 soques distintes contemplades en el projecte.

Degut a l'alta variabilitat ja descrita i observada experimentalment, els resultats positius d'amplificació han estat molt variables. Els productes amplificats han estat seqüenciats emprant els mateixos *primers* utilitzats a la RT-PCR, així com nous primers interns dissenyats expressament. S'han pogut alinear i comparar 2.000 nucleòtids que han permès un primer anàlisi de la variabilitat, observant-se un percentatge d'homologia nucleotídica i aminoàcida considerablement baix, el que confirma la elevada variabilitat d'aquesta regió entre els aïllats espanyols.

3. AGL2006-02778

Patogènia, epidemiologia i biologia molecular del Torque Teno Virus (TTV) del porc.

Investigador responsable del CReSA: Tuija Kekkarainen
Any de concessió: 2006 Durada: 3 anys

Els virus ADN de cadena simple (ADNcs) són agents infecciosos de gran importància a l'àmbit de la sanitat animal. Recentment, s'ha detectat en l'espècie humana i en animals de producció i de companyia un nou virus ADNcs anomenat Torque Teno virus (TTV). La patogènia i l'epidemiologia de la infecció per TTV es desconeixen degut a la falta de tècniques laboratorials per al treball amb aquest virus i d'un model experimental de la infecció.

TTV és un agent aparentment apatogen i ubiqüitari a totes les espècies a les que s'ha detectat i causa una infecció persistent de llarga durada a l'hoste. Un mateix animal es pot trobar infectat per més d'un genogrup de TTV, indicant l'absència de resposta immunitària creuada.

L'objectiu del present projecte és donar llum sobre la biologia molecular, la patogènia i l'epidemiologia del TTV, i posar a punt noves tècniques per a la detecció del TTV incloent real time PCR i hibridació *in situ*.

Aquest projecte es va iniciar a l'octubre del 2006. S'han analitzat mostres de semen de 53 porcs per detectar la presència de genogrups 1 i 2 de TTV. La prevalença del genogrup 1 del TTV en mostres de semen va ser del 35% mentre que el genogrup 2 es va detectar només en 1 mostra de semen.

► Projecte del Pla Nacional Acció Estratègica de Genòmica

1. GEN-2003-20658-C05-02

Utilització de microarrays per a l'estudi de la resistència i/o susceptibilitat genètica a la circovirosi porcina

Investigador responsable al CReSA: Joaquim Segalés i Coma

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys

El present projecte treballa l'ús de la tecnologia microarray sobre aspectes fonamentals de la salut animal, tals com el desenvolupament i la presentació de les malalties.

En aquest projecte, de tipus coordinat amb altres 5 grups d'investigació espanyols, es pretén estudiar quins gens podrien estar relacionats amb una possible resistència o susceptibilitat a patir circovirosi porcina. Per això, es compta amb tecnologia de microarrays, que permet conèixer quins gens, d'un total d'aproximadament 24.000, es troben sobre- o infra-expressats en el context de porcs afectats per la malaltia, porcs infectats subclínicament amb PCV2 i porcs controls.

S'ha realitzat una infecció experimental amb una soca de camp de PCV2, comptant finalment amb animals controls i subclínicament infectats (no va ser possible reproduir la malaltia clínica en aquesta infecció experimental). També es va utilitzar un potencial agent desencadenant de la circovirosi porcina, tal com és el LPS (lipopolisacàrid), però tampoc va resultar en la generació de malaltia.

A l'actualitat s'estan analitzant els resultats de microarrays d'una infecció experimental exploratòria prèvia i seleccionant quins animals i teixits seran estudiats en la infecció en la qual hem utilitzat PCV2 i LPS. Per altra banda, també s'estan seleccionant casos d'infecció natural amb PCV2 que mostren la malaltia clínica, per poder realitzar els mateixos estudis de microarrays.

► Projectes de convocatòries INIA

1. FAU2006-00019-C03

Assajos de persistència ambiental del virus i estudi de la immunopatogènia en aus criades en règims no intensius

Investigador responsable al CReSA: Natalia Majó Masferrer

Any de concessió: 2006 Durada 3 anys

Actualment, la Influença aviària (IA) és un dels majors reptes econòmics i salut pública que han sorgit als últims anys a partir del reservori animal. Els últims cinc anys hi ha hagut un increment marcat del nombre de brots de IA en aus de producció, amb un increment també proporcional del cost econòmic i social d'aquests brots.

La recent demostració de que un virus de IA, concretament el H5N1, podia transmetre's a partir d'aus infectades directament a l'espècie humana i causar una elevada letalitat ha provocat una enorme alarma social. A més, el H5N1 està causant mortalitat, comportant-se com un HPAI en aus de producció i en aus silvestres, la qual cosa ha suscitat molts interrogants sobre el comportament dels virus de IA a diferents espècies d'aus i ha evidenciat la necessitat d'investigar en profunditat la dinàmica de la infecció d'aquests virus en diferents espècies d'aus o sobre la resposta que aquest tipus d'aus pot tenir enfront una eventual vacunació.

Els principals objectius d'aquest projecte són estudiar la persistència del virus de IA en diferents medis i els principals factors que influeixen en la persistència, valorar la participació d'altres aus i mamífers silvestres o criats en règims semi-extensius en la epidemiologia dels virus de IA i determinar la dinàmica de la infecció viral i la eficàcia de les vacunes registrades actualment en anàtides silvestres i en aus criades en règims semi-extensius.

► Projectes propis del CReSA

1. CReSA 11012

Caracterització molecular de soques del virus de la malaltia de Gumboro

Investigador responsable al CReSA: Natalia Majó Masferrer

Any de concessió: 2003 Durada: 3 anys

La bursitis infecciosa aviària o malaltia de Gumboro és un dels processos vírics més importants, des del punt de vista sanitari i econòmic, que afecta les aus de producció en tots els països amb avicultura industrial. Malgrat els considerables esforços duts a terme per a determinar els principals factors de virulència de l'agent víric causant d'aquesta malaltia, aquests es desconeixen encara a l'actualitat.

El principal objectiu d'aquest projecte és caracteritzar els factors de virulència del virus de la bursitis infecciosa aviària. Per això, es planteja realitzar un estudi del genoma complet de soques de virus de bursitis infecciosa molt virulents i comparar-los amb soques atenuades, mitjançant un estudi exhaustiu de tots els canvis nucleotídics i aminoacídics als diferents gens, per poder arribar a determinar quins són els gens i proteïnes més directament implicats en la virulència.

► Encàrrec de Serveis del DAR pel 2006

1. CReSA 13032

Prestació de serveis d'anàlisis virològics

Investigador responsable: Rosa Rosell Bellsola

Durant l'any 2006 s'han rebut al laboratori del CReSA 8.466 mostres per analitzar, trameses per part del Servei de Sanitat Animal, Laboratoris de Sanitat Ramadera, Seccions Territorial de Ramaderia i Sanitat Animal i Serveis Veterinaris Oficials de les Oficines Comarcals del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR).

Amb les 8.466 mostres s'han realitzat 10.159 anàlisis. Les tècniques de diagnòstic emprades han estat:

Confirmació de les mostres positives i/o dubtoses a ELISA de detecció d'anticossos de:

- pesta porcina clàssica
- malaltia vesicular porcina

Aïllament i detecció de virus de:

- pesta porcina clàssica
- diarrea vírica bovina
- malaltia de la frontera
- malaltia vesicular porcina
- malaltia d'Aujeszky
- llengua blava

4.2.2.4. Publicacions

► Articles científics en revistes del SCI

1. Busquets N, Serrano E, Alba A, Núñez JI, Majó N. (2006). False-positive results obtained by following a commonly used reverse transcription-PCR protocol for detection of influenza A virus. *Journal of Clinical Microbiology*, 44: 3845.
2. Casteignau A, Fontán A, Morillo A, Oliveros JA, Segalés J. (2006). Clinical, pathological and toxicological findings of an iatrogenic selenium toxicosis case in feeder pigs. *Journal of Veterinary Medicine series A*, 53: 323-326.
3. Diaz I, Darwich L, Pappaterra G, Pujols J, Mateu E. (2006). Different European-type vaccines against porcine reproductive and respiratory syndrome virus have different immunological properties and confer different protection to pigs. *Virology*, 351: 249-259.
4. Dolz R, Pujols J, Ordóñez G, Porta R, Majó N. (2006). Antigenic and molecular characterization of isolates of the Italy 02 genotype. *Avian Pathology*, 35, 77-85.
5. Kekarainen T, Sibila M, Segalés J. (2006). Prevalence of swine Torque teno virus (TTV) in postweaning multisystemic wasting síndrome (PMWS) affected and non-PMWS affected pigs in Spain. *Journal of General Virology*, 87: 833-837.
6. Martínez L, Kekarainen T, Sibila M, Ruiz-Fons F, Vidal D, Gortázar C, Segalés J. (2006). Torque teno virus (TTV) is highly prevalent in the European wild boar (*Sus scrofa*). *Veterinary Microbiology*, 118: 223-229.
7. Martínez J, Segalés J, Adúriz G, Atxaerandio R, Jaro P, Ortega J, Peris B, Corpa JM. (2006). Pathological and aetiological studies of multifocal interstitial nephritis in wasted pigs at slaughter. *Research in Veterinary Science*, 81: 81-87.
8. Mateu E, Díaz I, Darwich L, Casal J, Martín M, Pujols J. (2006). Evolution of ORF5 of Spanish porcine reproductive and respiratory syndrome virus strains from 1991 to 2005. *Virus Research* 115: 198-206.
9. Mateu E, Tello M, Coll A, Casal J, Martin M. (2006). Comparison of three ELISAs for the diagnosis of porcine reproductive and respiratory syndrome. *Veterinary Record*, 159: 717-718.
10. Nunez JI, Fusi P, Borrego B, Brocchi E, Pacciarini ML, Sobrino F. (2006). Genomic and antigenic characterization of viruses from the 1993 Italian foot-and-mouth disease outbreak. *Arch Virol*. Jan;151(1):127-42.
11. Quintana J, Segalés J, Calsamiglia M, Domingo M. (2006). Detection of porcine circovirus type 1 in commercial pig vaccines using polymerase chain reaction. *The Veterinary Journal*, 171(3): 570-573.
12. Ruiz-Fons F, Vicente J, Vidal D, Höfle U, Villanúa D, Gauss C, Segalés J, Almería S, Montoro V, Gortázar C. (2006). Seroprevalence of six reproductive pathogens in European wild boar (*Sus scrofa*) from Spain: the effect on wild boar female reproductive performance. *Theriogenology*, 65: 731-743.
13. Segalés J, Mateu E. (2006). Immunosuppression as a feature of postweaning multisystemic wasting syndrome. *The Veterinary Journal*, 171: 396-397.
14. Villen J, Rodríguez-Mías RA, Nunez JI, Giralt E, Sobrino F, Andreu D. (2006). Rational dissection of binding surfaces for mimicking of discontinuous antigenic sites. *Chem Biol*. Aug;13(8):815-23.

15. Wellenberg GJ, Segalés J. (2006). Spreading of post-weaning multisystemic wasting disease (PMWS) in Europe | [Verspreiding van post-weaning multisystemic wasting disease (PMWS) in Europa]. Tijdschrift Voor Diergeneeskunde, 131: 195-197.

► Articles tècnics

1. Marco I, López-Olvera J, Mentaberre G, Casas E, Rosell R, Lavín, S. (2006). Dramàtic declivi de la població d'isards del Pirineu català degut a una malaltia associada a un pestivirus. La Geneta, 8: 45-47.
2. Martínez J, Segalés J. (2006). La infección por circovirus porcino tipo 2 (PCV2). Mundo Veterinario, 186: 21-26.
3. Roca M, Dolz R, Segalés J. (2006). Estrategias de diagnóstico y tratamiento del complejo respiratorio porcino. Anaporc, 26: 26-30.
4. Rodríguez A, Palomo A, Segalés J. (2006). Enfermedades del aparato respiratorio del cerdo. Ref. Revista: Ediciones Pulso – Fort Dodge CD-rom.

► Comunicacions a congressos

Comunicacions orals

1. De Deus N, Seminati C, Pina S, Mateu E, Martín M, Segalés J. Detection of hepatitis E virus (HEV) in samples of naturally infected pigs. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
2. Dolz R, Pujols J, Ordóñez G, Porta R, Majó N. Evolution of 4/91 genotype of infectious bronchitis virus in Spain. International Symposium on infectious bronchitis and pneumovirus infections in poultry. Marburg (Alemania), maig 2006.
3. Fort M, Mateu E, Segalés J. Detection of neutralising antibodies in pigs with different porcine circovirus type 2 infection status. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
4. Grau-Roma L, Segalés J. Detection of viral pathogens in cases of porcine proliferative and necrotizing pneumonia (PNP) in Spain. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
5. Majó N, Anguita M, Pérez JF, Segalés J, Badiola I. Study of the gastrointestinal bacterial composition of pigs fed with different fiber sources. M. Roca, 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
6. Marco I, Mentaberre G, Casas E, Mentaberre G, Casas E, Velarde R, Rosell R, Cabezón O, Lavín S. Situación actual de la infección por pestivirus en el rebeco pirenaico (*Rupicapra pyrenaica*). 24èmes rencontres du Groupe d'Etudes sur l'Ecopathologie de la Fauna Sauvage de Montagne (GEEFSM). Roquetes, Tarragona (Espanya), 9-11 juny 2006.
7. Marco I, Rosell R, Mentaberre G, Casas E, Cabezón O, Velarde R, Lavín S. Pestivirus infection in chamois (*Rupicapra pyrenaica*): demographic collapse of the population in the catalan Pyrenees of Spain. 55th Annual Conference of the Wildlife Disease Association. Storrs, Connecticut (Estats Units), 6-10 agost 2006.
8. Martínez J, Segalés J, Aduriz G, Atxaerandio R, Jaro PJ, Ortega J, Peris B, Corpa JM. Pathological and aetiological studies of multifocal interstitial nephritis in pigs suffering from wasting at slaughter. 19th

Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.

Pòsters

1. Casteignau A, Fontán A, Morillo A, Oliveros JA, Segalés J. Clinical, pathological and toxicological features of a selenium toxicosis case in fattening pigs. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
2. Lipej Z, Segalés J, Roic B, Novosel D, Mihaljevic Z, Lojkic M, Manojlovic L. Detection of IgM and IgG antibodies to PCV2 in wild boar (*Sus scrofa*) in Croatia. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
3. Martinez-Guinó L, Kekarainen T, Ruiz-Fons F, Vidal D, Gortázar C, Segalés J. Torque teno virus (TTV) is highly prevalent in the European wild boar (*Sus scrofa*) in Spain. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
4. Prieto C, Vázquez A, Núñez JI, Álvarez E, Simarro I, Castro JM. Influence of time on the genetic heterogeneity of Spanish Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome virus isolates. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
5. Pujols J, Nofrarías M, Rosell R, Navarro N, Sisquella L, Segalés J. Detection of wild type Aujeszky's disease virus latency in pigs previously vaccinated by different routes. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.2 p. 156. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
6. Ramírez-Mendoza H, Quintero RV, Rosales EF, Hernández JL, Fort M, Segalés J. First isolation and serology to PCV2 in Mexico. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
7. Ramírez-Mendoza H, Castillo JH, Hernández JL, Correa GP, Segalés J. Retrospective study on porcine circovirus type 2 infection in pigs from 1972-2000 in Mexico. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
8. Ramírez-Mendoza H, Martínez CC, Castillo JH, Hernández JL, Segalés J. Porcine circovirus type 2 antibody detection in backyard pigs from Mexico City. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
9. Rodríguez-Carino C, Fondevila D, Segalés J, Rabanal R. Expression of kit receptor in feline cutaneous mast cell tumors. 24th Annual Meeting of the European Society of Veterinary Pathology. Edinburgo (Regne Unit), 20 agost-1 setembre 2006.
10. Sarli G, Mandrioli L, Panarese S, Brunetti B, Segalés J, Domínguez J, Marcato PS. Characterization of interstitial nephritis in pigs with naturally occurring postweaning multisystemic wasting syndrome. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
11. Seminati, C, Peralta, B, Mateu, E, Martin, M. Seroprevalence of HEV infection in swine in Spain. Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, p.152. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.

► Llibres i capítols de llibres

1. Bosch A, Pintó RM, Abad, FX. (2006). Survival and transport of enteric viruses in the environment. En: Viruses in foods. Sagar M. Goyal (ed.) Springer Science+Business Media, LLC pp 151-187.

2. Domingo E, Brun A, Núñez JI, Cristina J, Briones C, Escarmís C. (2006). Genomics of viruses. In [Jörg Hacker](#) (Editor), [Ulrich Dobrindt](#) (Editor), [Werner Göbel](#) (Foreword by) Pathogenomics: Genome Analysis of Pathogenic Microbes. 369–388.
3. Segalés J, Allan GM, Domingo M. (2006). Porcine circovirus diseases. Diseases of swine. S. D'Allaire, B. Straw, D. Taylor and J.J. Zimmerman Editores. Blackwell Publishing. Capítulo 14, 299-307.
4. Segalés J. (2006). Circovirosis porcina: ¿cómo diagnosticarla y controlarla?. Cuadernos de Campo Ivomec, Editado por Merial Laboratorios S.A.

► Treballs de recerca i treballs de fi de carrera

Títol: Development of new methodologies for the study of PCV2 pathogenesis.

Doctorant: Eva Pérez-Martín.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.

Data: 2006

Universitat Autònoma de Barcelona. Departament Sanitat Animal. Facultat Veterinària.

Títol: Improvement of porcine circovirus type 2 (PCV2) recovery in cell culture.

Doctorant: Nilsa Olivia Razao de Deus.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.

Data: 28 de Juny 2006

Universitat Autònoma de Barcelona. Departament Sanitat Animal. Facultat Veterinària.

Títol: Caracterización de los virus de Gumboro detectados durante 2004-2006 en España.

Doctorant: Jennifer Susan Toscano Hurtado.

Directors: Majó N, Núñez JI.

Programa de Doctorat de Medicina i Sanidad Animal, opció Sanitat Animal.

Posta a punt de els tècniques: TUNEL i immunohistoquímica per la detecció de caspasa-3 activada en l'estudi del patró fisiològic d'apoptosi en teixits limfoides de porcs sans (2006).

Estudiant: Josep M^a Espadamala Morató.

Treball de fi de carrera U.E. d'explotacions Agropecuàries

Direcció: Majó, N

4.2.2.5. Altres

► Conferències, xerrades, seminaris, cursos

1. Abad FX. Persistence and inactivation of viruses: environment (including foods), pharmaceuticals, cosmetics and veterinary products. CReSA, Bellaterra (Espanya), 15 març 2006.
2. Abad FX. Ensayos con vectores víricos modificados: generalidades y recomendaciones. CIDASAL (Espanya), 4 maig 2006.
3. Domingo M. Patologia de cetáceos. Sixth European Seminar on Marine Mammals: Biology and Conservation. Valencia (Espanya), 13 setembre 2006.
4. Majó, N. Evidencias actuales sobre la gripe aviar. XXXIX Congreso nacional de la sociedad española de neumología y cirugía torácica. Sevilla (Espanya), juny 2006.
5. Majó N. Gripe aviar: programa de vigilancia en animales salvajes. Symposium nacional de AVEDILA. Barcelona (Espanya), 17-18 octubre 2006.

6. Majó N. Grip aviària: perspectiva històrica i coneixements actuals de la malaltia. Fac. Ciències UAB, Bellaterra (Espanya), 15 març 2006.
7. Majó N. Estructura del plan de vigilancia de gripe aviar en aves salvajes en Catalunya. Seminario de gripe aviar: la emergencia de un virus posiblemente pandémico. Valencia (Espanya), octubre 2006.
8. Majó N, Alba A, Busquets N. Cursos de formación sobre IA para veterinarios, agentes rurales y anilladores profesionales. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Espanya), març 2006.
9. Majó N. Bird Flu urgent technical assistance in Egypt. Organitzat per l'oficina del COPCA a Egipte. El Caire (Egipte), 18-21 març 2006.
10. Majó N. Taller per a la preparació i resposta en situacions d'emergència: Grip aviària. Organitzat pel Departament de Salut del govern de Catalunya. Barcelona (Espanya), 24 maig 2006.
11. Pujols, J. Bioseguretat a les explotacions ramaderes. Preparació a la Convocatoria d'Oposicions al Cos Superior de Veterinaris de la Generalitat de Catalunya. Organitzat pel Col·legi de Veterinaris de Barcelona. Barcelona (Espanya), 11 novembre 2006.
12. Segalés J, Opriessnig T, Torsión J, Halbur P, Engle M, Connor J, Cardinal F. PCV2/PMWS: Understanding factors that impact disease expression and control. AASV seminar #12. Pre-conference workshop of the 37th Annual Meeting of the American Association of Swine Veterinarians. Kansas City, Missouri (USA), 5 març 2006.
13. Segalés J. Circovirus porcino tipo 2: diagnóstico, epidemiología y estrategias de control. III Congreso AMVEC Peninsular. Telchac, Yucatán (México), 18-19 maig 2006.
14. Segalés J. Actualización sobre las enfermedades asociadas a circovirus porcino tipo 2 (PCV2). XLI Congreso Nacional Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos (AMVEC). Ixtapa (México), 16-19 agost 2006.
15. Segalés J. Diagnóstico de la circovirus porcina e infecciones concomitantes. Jornada sobre PRRS y circovirus porcino CReSA y UAB. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra (Espanya), 13 setembre 2006.
16. Segalés J. PCV2 y enfermedades asociadas: ¿rompiendo paradigmas?. Conferencia impartida en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción, Chillán (Chile), 21 novembre 2006.
17. Segalés J. Infecciones asociadas a PCV2: ¿de dónde venimos y a dónde vamos?. Chilean Association of Swine Producers (ASPROCER).
18. Segalés J. PCV2 state of the art. Swine and Wine Meeting. Barcelona (Espanya), 17-19 novembre 2006.
19. Segalés J. Immunoprophylaxis of respiratory diseases in pigs: insights on enzootic pneumonia. Organitzat por Laboratorios Hipra y Codifar, jornada lanzamiento Myprvac Suis en Bélgica. Tielt (Bélgica), 8 febrer 2006.
20. Segalés J. Porcine circovirus diseases (PCVD) diagnosis. International PCVD Symposium. Organitzat por Laboratorios Merial y MEVET. Brno (República Checa), 21 març 2006.
21. Segalés J. Actualidades sobre el síndrome de adelgazamiento postdestete (PMWS) y su asociación con el circovirus porcino (PCV2). Organitzat por Fort Dodge Animal Health México. Tepatitlán, Navojoa y Tehuacan (México), 15, 16 i 17 maig 2006, respectivament.

▷ Taules rodones, col.loquis

1. Majó N. És la grip aviària un risc real per al nostre país?. Fòrum de debats. Vic (Espanya), 24 març 2006.
2. Majó N. Afectació de la salut animal per les malalties emergents d'origen asiàtic. Jornades d'Àsia. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Espanya), 22 maig 2006.

▷ Participació en tribunals

Kekarainen T.

Vocal del Tribunal de Treball de recerca.

Títol: Development of new methodologies for the study of porcine circovirus type 2 (PCV2) pathogenesis.

Doctorant: Martín E.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.

Data: 14 setembre 2006

Martín M.

Secretària del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Caracterización molecular y fenotípica como herramienta de marcaje epidemiológico para cepas de Salmonella de origen porcino.

Doctorant: De la Torre ME.

Directors: Torre E, Tello, M.

Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona

Data: 28 de març de 2006

Nota: Excel·lent cum laude

Martín M.

Secretària del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Caracterización de la respuesta inmune de lechones durante la infección y tras la vacunación con el virus del Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino.

Doctorant: Díaz I.

Director: Mateu E.

Data: 12 setembre 2006.

Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona

Nota: Excel·lent cum laude

Martín M

Secretària del Tribunal de Treball de recerca.

Títol: Development of new methodologies for the study of porcine circovirus type 2 (PCV2) pathogenesis.

Doctorant: Martín E.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.

Data: 14 setembre 2006

Martín M

Membre del tribunal de Treball de recerca.

Títol: Improvement of porcine circovirus type 2 (PCV2) recovery in cell culture.

Doctorant: de Deus, N.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.

Departament Sanitat Animal. Facultat Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.

Data: 28 juny 2006.

Nota: Excel·lent cum laude

Mateu E.

President del Tribunal de Treball de recerca.

Títol: Development of new methodologies for the study of porcine circovirus type 2 (PCV2) pathogenesis.

Doctorant: Martín E.

Directors: Rodríguez F, Segalés J.
Data: 14 setembre 2006

Mateu E.
Membre del tribunal de Treball de recerca.
Títol: Improvement of porcine circovirus type 2 (PCV2) recovery in cell culture.
Doctorant: de Deus, N.
Directors: Rodríguez F, Segalés J.
Departament Sanitat Animal. Facultat Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.
Data: 28 juny 2006.
Nota: Excel·lent cum laude

▷ Participació en comitès

Segalés J. Member of the Immunology sub-committee of EU project (513928). Project Title: Control of Porcine Circovirus Diseases (PCVDs): Towards Improved Food Quality and Safety.
Meeting of Immunology sub-committee: Nice, 27-28 febrer 2006.

▷ Viatjes tècnics

Domingo M, Majó N.
Bird Flu Technical Assistance to the Egyptian Ministry of Agriculture.
European Commission.
Organitzat per COPCA (Consorti de Promoció Comercial de Catalunya)
19-22 març 2006.

Pujols, J.
Estada a l'European Food Safety Authority (EFSA) com a END (expert nacional) participant en les grups de treball sobre Influença aviària, malaltia de Newcastle i Llengua blava.
1 octubre 2006-15 febrer 2007



4.2.3. Unitat de Parasitologia i entomologia

4.2.3.1. Presentació

La Unitat de Parasitologia i entomologia del CReSA centra actualment les seves activitats en els camps de la parasitologia, l'entomologia i el control de vectors.

El primer camp orienta la seva recerca a problemes clínics i sanitaris d'etiologia parasitària que afecten als animals domèstics i útils, així com a aquells aspectes que involucren tant a la sanitat animal com a la sanitat humana, és a dir, les zoonosis parasitàries. Els objectius concrets es centrarien en la continuació de dues línies prioritàries: biologia, control i epidemiologia de malalties transmeses per paparres, i patogènia, epidemiologia i diagnòstic de malalties causades per coccidis.

El segon grup s'encarrega principalment de l'estudi d'insectes vectors de malalties infeccioses en els animals, com la Llengua blava, o el virus de l'Oest del Nil.

Al mateix temps, aquest grup desenvolupa proves d'eficàcia de productes contra insectes molestos o perjudicials presents a les granges.

Aquest grup de recerca també realitza diagnosis taxonòmiques, tant a nivell morfològic com molecular, permetent identificar amb certesa aquelles espècies d'insectes presents a ambients urbans i de granja.

Contacte:
Víctor Sarto i Monteys
Victor.sarto@cresa.uab.cat
Tel.: +34 93 581 45 67

Unitat de Parasitologia i entomologia
CReSA
Edifici CReSA. Campus UAB
Bellaterra (Barcelona)
Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

4.2.3.2. Personal

Investigadors (8)

Almeria de la Merced, Sonia
Castella Espuny, Joaquim
Guixà Galitó, Mireia
Gutierrez Galindo, Juan F.
Ortuño Romero, Anna
Pagés Martinez, Nito
Sarto i Monteys, Víctor

Tècnics de laboratori (1)

Talavera Forcades, Sandra

Les línies de recerca clau a la Unitat de Parasitologia i entomologia al 2006 van ser:

- llengua blava
- neosporosi bovina

4.2.3.3. Projectes d'investigació

▷ Projectes del Pla Nacional de I + D (MEC)

1. AGL2004-06103-C02

Aspectes epidemiològics i immunològics de la neosporosi bovina i estudi de possibles cicles silvàtics en animals silvestres

Investigador responsable al CReSA (i coordinador): Sonia Almeria de la Merced

Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2004

El present projecte té com a objectius l'estudi epidemiològic i l'anàlisi dels factors de risc que influeixen la infecció per *Neospora caninum* amb èmfasi en l'anàlisi en boví de carn, degut al desconeixement existent en aquest sistema de maneig. Tanmateix, es pretén analitzar la viabilitat de la utilització de vaques seropositives a *Neospora caninum* com animals donants d'òocits per a la transferència a animals seronegatius, estudiar els mecanismes immunitaris de l'hoste i realitzar l'estudi epidemiològic en animals silvestres sospitosos d'estar implicats a la neosporosi. A partir de les dades obtingudes, es procedirà a aplicar mesures de control racionals i integrades que permetin disminuir la infecció i els seus efectes.

Al 2006, en boví de llet, la comparació de dues tècniques serològiques comercials d'ELISA en 2.435 animals procedents de 5 ramats ha permès observar una alta concordança entre ambdues, el que suggereix que aquestes tècniques es poden utilitzar indistintament. També s'ha estudiat l'efecte d'una suplementació de progesterona en vaques gestants i el seu efecte sobre el sistema immune, observant-se que aquesta suplementació a mitjans de gestació incrementa la taxa d'avortaments si els animals presenten elevats nivells d'anticossos.

En boví de carn d'Andorra s'ha continuat amb el seguiment serològic en 26 ramats, observant-se que les prevalences romanen similars al primer any d'estudi, indicant una situació endèmica de la parasitació a la zona.

L'estudi en fauna silvestre, incloent senglars, remugants silvestres (principalment cérvols) i conills de camp, ha demostrat taxes moderades d'infecció en els cérvols i altres remugants, i baixes o negatives en les altres espècies analitzades.

2. AGL2005-04426/GAN

Estudi dels vectors culicoides de la malaltia de la llengua blava a Espanya: possible control biològic amb el nematode específic *Heleidomermis* i caracterització genotípica dels vectors

Investigador responsable al CReSA (i coordinador): Víctor Sarto i Monteys

Any de concessió: 2005 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2005

La malaltia de la llengua blava (inclosa a la llista de la OIE), per a la qual no existeix actualment un tractament eficaç, es considera una de les més importants en el ramat oví, i es pot estendre més enllà de les fronteres interregionals i internacionals, i causar greus problemes socioeconòmics i sanitaris. Espanya es troba en zona de risc, i ha sofert recentment 3 greus epizooties: Balears (2000 i 2003) i la més greu, a territori peninsular, iniciada a Andalusia a l'octubre del 2004. El virus que la provoca es transmet exclusivament per certes espècies de mosquits del gènere *Culicoides*.

El coneixement precís de la biologia d'aquests vectors és extremadament pobre.

El present projecte pretén afrontar la lluita contra la malaltia apuntant directament contra els vectors *Culicoides* necessaris per a la transmissió.

Durant el 2006 el projecte es va centrar en els següents aspectes:

- Cria en laboratori, en condicions de NBS3, d'una colònia de mosquits *Culicoides* de l'espècie *C. nubeculosus*
- Recerca d'hàbitats larvaris naturals d'espècies autòctones de *Culicoides* a Catalunya
- Recerca de nematodes mermítids paràsits de larves de *Culicoides*. S'ha aconseguit trobar i aïllar un nematode específic del gènere *Heleidomermis* que va resultar ser una espècie nova per a la ciència.

4.2.3.4. Publicacions

► Articles científics en revistes del SCI

1. Armengol E, Pabón M, Adelantado C, López-Gatius F, Almería S. (2006). First *Neospora* abortion in a cow-calf herd from Andorra. *Journal of Parasitology* 2006 Dec;92(6):1361-2.
2. Bech-Sabat G, Serrano B, García-Ispuerto I, Santolaria P, Yaniz J, Almería S, López-Gatius F. (2006). OC8 effect of progesterone supplementation during early foetal period in *Neospora caninum* seropositive dairy cows. *Reprod. Domestic. Anim.* 41, Suppl. 2, 104.
3. Calvete C, Miranda MA, Estrada R, Borrás D, Sarto i Monteys V, Collantes F, García de Francisco, JM, Moreno N, Lucientes J. (2006). Spatial distribution of *Culicoides imicola*, the main vector of bluetongue virus, in Spain. *Veterinary Record*, 158: 130-131.
4. Gauss CB, Dubey JP, Vidal D, Cabezón O, Ruiz-Fons F, Vicente J, Marco I, Lavín S, Gortazar C, Almería S. (2006). Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in red deer (*Cervus elaphus*) and other wild ruminants from Spain. *Vet Parasitol.* 136(3-4):193-200.
5. Pasquali P, Fayer R, Zarlenga D, Canals A, Marez TD, Gomez Muñoz MT, Almería S, Gasbarre LC. (2006). Recombinant bovine interleukin-12 stimulates a gut immune response but does not provide resistance to *Cryptosporidium parvum* infection in neonatal calves. *Vet. Parasitol.* 135 (3-4): 259-268

► Articles tècnics

1. López-Gatius F, Almería S. (2006). La neosporosis bovina, transmisión y diagnóstico lechero. Díptic CEVA Santé Animal - entrega 4.

► Comunicacions a congressos

Comunicacions orals

1. Bech-Sabat G, Serrano B, García-Ispuerto I, Santolaria P, Yaniz J, Almería S, López-Gatius F. Effect of progesterone supplementation during the early foetal period in *Neospora caninum* seropositive dairy cows. VIII Congreso Internacional de la Asociación Española de Reproducción Animal (AERA). Murcia (Espanya), 9-21 octubre 2006.
2. López-Gatius F, Garbayo JM, Serrano B, Santolaria P, Yániz J, Almería S, Ayad A, Sousa NM, Beckers JF. Breed-cross pregnancies increased plasmatic pregnancy-associated glycoprotein (PAG) concentration in pregnant *Neospora*-seropositive dairy cows. VIII Congreso Internacional de la Asociación Española de Reproducción Animal (AERA). Murcia (Espanya), 19-21 octubre 2006.
3. Pabón M, López-Gatius F, García-Ispuerto I, Almería S. Comparison of two elisa techniques (herdcheck-civtest) in whole dairy cattle herds and dynamics of antibodies along time. European Action COST-854. Madrid (Espanya), juny 2006.

Pòsters

1. Millán J, Viota M, López-Bao JV, Barral M, Jiménez MA, Peña L, Mateo R, Camarero P, Fuente J. de la, de la Lastra JMP, Naranjo V, Almería S, Martínez F, León-Vizcaíno L. Pathogens and pollutants in wild and domestic carnivores in the iberian lynx distribution areas in Spain. VII

conference of the EWDA (European wildlife disease association). Aosta Valley (Itàlia), 27-30 setembre 2006.

2. Pabón M, Almería S, Vidal D, Ferrer D, Fernández de Mera MIG, Marco I, Lavin S, Gortazar C, López-Gatius F, Dubey JP. Seroprevalence of Neospora caninum antibodies in wildlife from Spain. VII conference of the EWDA (European wildlife disease association). Aosta Valley (Itàlia), 27-30 setembre 2006.
3. Sobrino R, Cabezón O, Millán J, Pabón M, Arnal MC, Luco DF, Gortázar C, Almería S. Seroprevalence of antibodies against Toxoplasma gondii in carnivores from Spain. VII conference of the EWDA (European wildlife disease association). Aosta Valley (Itàlia), 27-30 setembre 2006.

▷ Tesis doctorals

Títol: Prevalencia de anticuerpos séricos frente a *Toxoplasma gondii*: del hospedador definitivo a la fauna silvestre.

Doctorando: Ceres Barreto Lourenço Gauss.

Director: Sonia Almería.

Lloc: Facultad de Veterinaria. Universitat Autònoma de Barcelona.

Data: 27-07-2006

Nota: Excel·lent cum laude

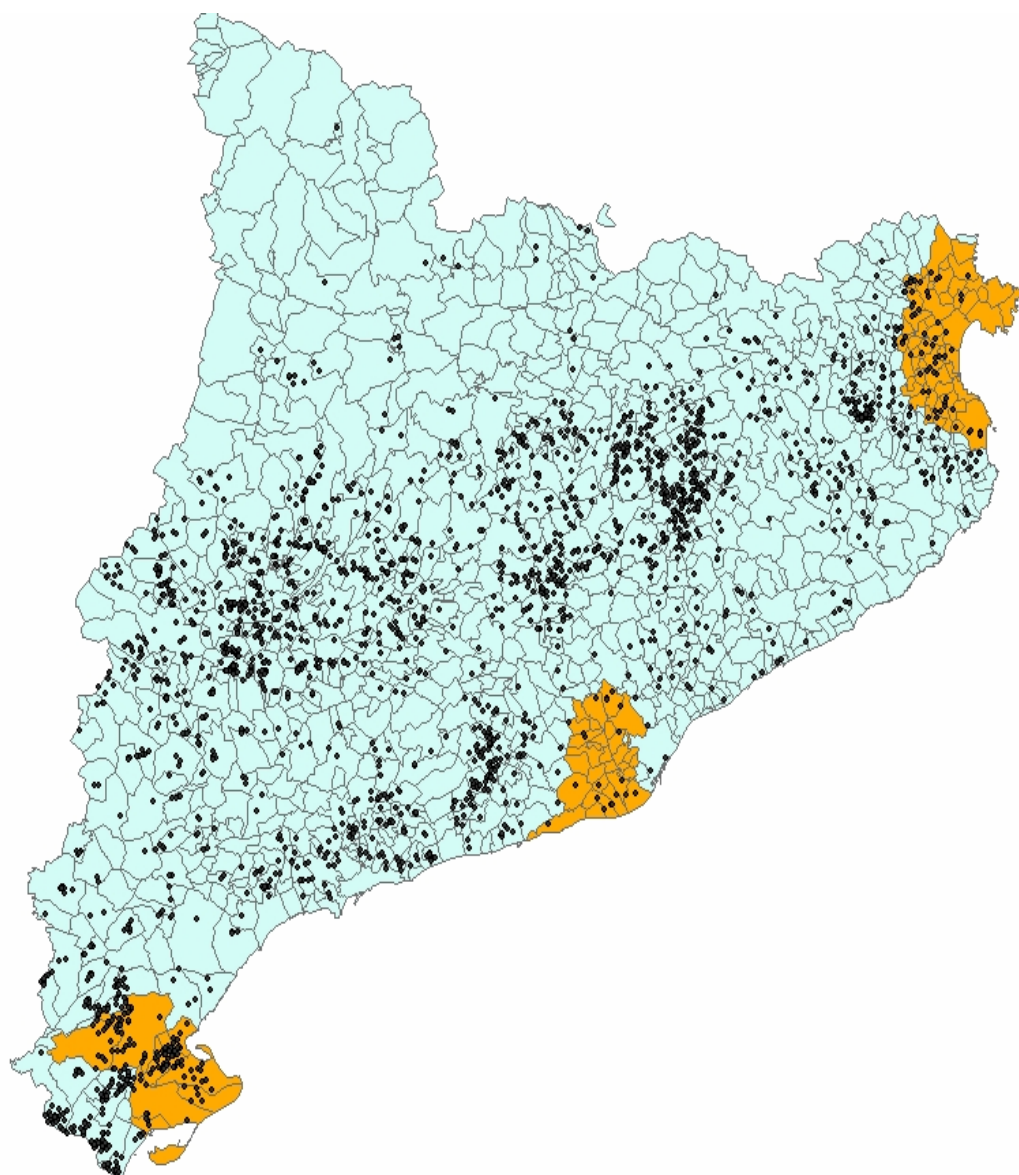
4.2.3.5. Altres

▷ Conferències, xerrades, seminaris, cursos

1. Almería S. Aspectos epidemiológicos de la neosporosis bovina en explotaciones de alta producción lechera. Primer Simposio Internacional de Abortos en Ganado Lechero 2006. México DF (México), 2006.
2. Sarto i Monteys V. Practical training on Diagnostic methods: Entomology. Short-Term Expert. Projecte Twinning "Strengthening Special Diagnostic Methods in Phytosanitary Administration-Plant Health" entre Ministry of Agriculture, Forestry and Food - State Phytosanitary Administration (Eslovènia) i DAR de la Generalitat de Catalunya (Espanya). CReSA, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Espanya), 22-26 maig 2006.
3. Sarto i Monteys V. Training course-workshop on diagnostic methods for harmful arthropods. Short-Term Expert. Projecte Twinning "Strengthening Special Diagnostic Methods in Phytosanitary Administration-Plant Health" entre Ministry of Agriculture, Forestry and Food - State Phytosanitary Administration (Eslovènia) i DAR de la Generalitat de Catalunya (Espanya). Ljubljana (Slovenia), 19-25 abril 2006.

▷ Taules rodones, col·loquis

1. Almería S. Memorando de entendimiento para realización de infecciones experimentales para el estudio de la respuesta inmune frente Neospora caninum en ganado vacuno. Programa de Apoyo a la Actividad Investigadora del Profesorado de la UAB. Beca BE 2006 (estancias fuera de Catalunya de la Generalitat de Catalunya). Centre: USDA, ARS, LPSI, Immunology and Disease Resistance Laboratory (USA). Beltsville, MD USA, Gener-juny 2006.



4.2.4. Unitat d'Epidemiologia i proves de camp

4.2.4.1. Presentació

La Unitat d'Epidemiologia del CReSA centra actualment les seves activitats en dos camps: epidemiologia i control de malalties, i estudis de camp.

Aquest grup s'ocupa de la realització d'estudis epidemiològics (descriptius i analítics), modelització i anàlisi de risc, així com de l'assessorament científic en el disseny, implementació i avaluació de programes de vigilància i control de diverses malalties epizootiques. Entre d'altres, el grup ha fet estudis en malalties com encefalopatia espongiforme bovina, pesta porcina clàssica, malaltia d'Aujeszky, neosporosi, cisticercosi i algunes malalties cròniques dels petits remugants (com Maedi-Visna, paratuberculosi i malaltia de la frontera. Actualment en modelització i anàlisi de risc es treballa en malalties com pesta porcina clàssica, encefalopatia espongiforme bovina i influença aviària. El grup col·labora de manera continuada per encàrrec del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) en els plans de vigilància i control de diverses malalties com llengua blava, febre de l'oest del Nil, influença aviària i tuberculosi. Tanmateix, es desenvolupen accions de divulgació i intercanvi d'informació entre els laboratoris nacionals i internacionals de referència.

En segon lloc, aquest grup s'encarrega del disseny i realització de les proves laboratorials i de camp que es realitzen al CReSA. A petició d'empreses del sector agroalimentari, es realitza el disseny i/o execució d'estudis de tolerància i d'eficàcia de farmacològics, biològics i nutracèutics. En aquest cas, es treballa o s'ha treballat en pneumònia enzoòtica porcina, circovirosi porcina, disenteria porcina, ileïtis porcina, síndrome reproductiu i respiratori porcí (PRRS), malaltia d'Aujeszky, malaltia de Glässer, *Streptococcus suis*, malaltia de Gumboro, bronquitis infecciosa aviar, *Salmonella*, *Mycoplasma gallisepticum* i enteropatia mucoide del conill, entre d'altres.

4.2.4.2. Personal

Investigadors (7)

Alba Casals, Ana
Allepuz Palau, Alberto
Casal i Fabrega, Jordi
Fraile Sauce, Lorenzo Jose
López Soria, Sergio
Nofrarias Espadamala, Miquel
Napp Avelli, Ernesto

Contacte:

Jordi Casal i Fàbrega
Jordi.casal@cresa.uab.cat
Tel. +34 93 581 45 57

Unitat d'Epidemiologia i proves de camp
CReSA
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

Les línies de recerca clau a la Unitat d'Epidemiologia i proves de camp al 2006 van ser:

- influença aviària
- llengua blava
- febre de l'oest del Nil
- tuberculosi
- llengua blava

4.2.4.3. Projectes

▷ Projectes del 6è Programa Marc (UE)

1. SSPE-CT-2006-044285

El virus de la llengua blava i el virus de la pesta equina són reovirus transmesos per vectors que pertanyen al gènere *Culicoides* i que afecten als remugants i als èquids, respectivament. Des de l'any 1998, han aparegut importants brots de Llangüa blava a l'àrea mediterrània i, a l'estiu del 2006, a Bèlgica, Holanda i França. Focus de pesta equina havien aparegut al Sud d'Europa, especialment a Espanya, entre 1987 i 1991. Apart, un altre virus transmès per *Culicoides*, el virus de la malaltia hemorràgica epizoòtica ha estat detectat al 2004 al Marroc i al 2006 a Israel.

L'objectiu d'aquesta acció coordinada és l'intercanvi d'informació sobre la llengua blava, la pesta equina i la malaltia hemorràgica epizoòtica entre els laboratoris nacionals i internacionals de referència que treballen en aquestes malalties. En total, el consorci inclou 21 grups de 17 països.

Un altre objectiu és promoure estudis regionals sobre el risc d'introducció i difusió de noves soques en àrees veïnes (nord d'Àfrica i Turquia), vigilar l'expansió de *C. imicola* i altres vectors i millorar la tecnologia de la informació per a l'intercanvi de dades sobre vigilància, vectors i vacunació.

Per part del CReSA intervenen 8 investigadors (5 de la Unitat d'Epidemiologia i proves de camp i 3 de la Unitat de Parasitologia i entomologia) i és el centre responsable de coordinar els treballs sobre anàlisi de risc.

▷ Encàrrec de Serveis del DAR pel 2006

1. CReSA 13017

Pla de vigilància de del virus de West Nile a zones considerades de risc.

Investigador responsable: Ana Alba Casals

La febre de l'oest del Nil és una zoonosi emergent en molts indrets del món que a la última dècada ha provocat diverses epidèmies amb greus conseqüències per a la salut pública i veterinària. El virus de la febre de l'oest del Nil, conegut també com West Nile virus, és un flavivirus que manté el seu cicle de forma natural entre els mosquits i les aus i que de manera ocasional pot afectar també a d'altres mamífers, principalment cavalls i humans. La principal via de transmissió d'aquest virus és a través de la picadura de mosquits competents infectats (principalment culícids del gènere *Culex*).

Per a prevenir la seva infecció (tant en humans com en animals) i frenar la seva expansió cal establir un sistema de detecció precoç. Per aquest motiu, s'ha dissenyat a Catalunya un sistema de vigilància de les principals zones de risc que permeti detectar la seva circulació i poder establir mesures de control adients en cas de ser necessari.

La Unitat d'Epidemiologia i estudis de camp del CReSA participa en la coordinació i aplicació del Programa de vigilància de la febre de l'oest del Nil a Catalunya, junt amb la Unitat de Patogènia d'infeccions víriques del CReSA, el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR), el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH) i els Serveis de Control de Mosquits (SCM). L'objectiu principal d'aquest programa és detectar de manera precoç la circulació del virus de la febre de l'oest del Nil en mosquits, aus i cavalls de les principals zones humides de Catalunya.

L'any 2006 s'ha portat a terme el programa de monitorització entomològica d'arbovirus del gènere flavivirus i phlebovirus de les zones considerades de risc de Catalunya durant el 2006: coordinació mitjançant diverses reunions, disseny previ de l'estudi del seguiment, adaptació de bases de dades, disseny de protocols de presa, conservació i transport de les mostres, posta a punt del diagnòstic molecular, anàlisi de les mostres rebudes durant el 2005 i part del 2006, redacció de memòria del seguiment realitzat durant aquest període, posta a punt de RT-PCR a partir de teixit nerviós per a la detecció i vigilància en aus salvatges.

2. CReSA 13030

Vigilància d'influença aviària en aus silvestres a Catalunya.

Investigador responsable: Ana Alba Casals

La Influença aviària (IA) és una malaltia vírica molt contagiosa, causada per un virus del gènere Influenzavirus tipus A, que pot arribar a causar elevada mortalitat en aus de producció. Les mesures del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) enfront aquesta malaltia de declaració obligatòria inclouen controls d'aus d'explotacions avícoles i d'aus salvatges, sobretot ànecs. Les aus aquàtiques, sobretot les anàtides, en molts casos mostren infecció de forma subclínica i actuen com a portadores. De fet, aquest grup d'aus constitueixen els hosts naturals del virus.

La Unitat d'Epidemiologia i estudis de camp del CReSA participa, junt amb altres unitats del CReSA, el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) i el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH), en la coordinació i aplicació del Programa de vigilància d'IA en aus salvatges a Catalunya. En termes generals, l'activitat del CReSA en el Pla de Vigilància en aus silvestres a Catalunya es basa en:

- detectar i estimar la prevalença dels subtipus H5 i H7 (únics subtipus que poden ser altament virulents)
- determinar els pics de mortalitat que puguin ser deguts a aquesta malaltia
- conèixer la circulació d'altres subtipus

L'any 2006 s'ha portat a terme diverses accions: coordinació mitjançant diverses reunions, accions de divulgació, disseny previ de l'estudi del seguiment (vigilància passiva i vigilància activa), redacció del document de seguiment dels participants, adaptació de bases de dades, disseny de protocols de presa, conservació i transport de les mostres, posta a punt del diagnòstic molecular, anàlisis de les mostres rebudes durant l'any 2006, redacció de memòria del seguiment realitzat durant el període i divulgació científica.

3. CReSA 13011

Assessorament i diagnòstic per al control i eradicació de la tuberculosi bovina

Investigador responsable: Sebastián Napp

L'eradicació de la tuberculosi bovina, zoonosi causada per *Mycobacterium bovis*, constitueix una de les bases essencials per a l'establiment del mercat intracomunitari d'animals, les seves carns i productes, així com per a l'augment de la productivitat ramadera i, en conseqüència, de la millora del nivell de renda dels ramaders.

El pla d'eradicació d'aquesta malaltia es fonamenta en una intensificació dels controls diagnòstics en els remugants presents a les explotacions positives, en la implementació de proves diagnòstiques i en la minimització del temps de permanència dels animals positius a les explotacions afectades.

El CReSA col·labora amb el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural de la Generalitat de Catalunya (DAR) en la campanya d'eradicació de tuberculosi bovina, a través tant del diagnòstic com de l'assessorament epidemiològic.

Al 2006, en el marc d'aquest assessorament s'han realitzat diversos estudis:

- Determinació del període de temps mínim que ha de transcórrer entre la realització de les proves de intradermo-tuberculinizació i interferó-γ
- Estudi epidemiològic de la influència de la presència de cabres en el risc de tuberculosi bovina (granges mixtes)
- Disseny de base de dades per a la campanya d'eradicació de tuberculosi bovina
- Estandardització i validació d'una tècnica d'ELISA-indirecte per a la detecció de anticossos anti-PPD amb la fi de detectar animals anèrgics

4. CReSA 13028
Plans de control i emergència de les malalties epizoòtiques

Investigador responsable: Ana Alba

S'ha realitzat la redacció del disseny previ del Pla d'Emergència de Llengua blava a Catalunya que resta per supervisar conjuntament amb el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR).

Per altra banda, també s'ha elaborat l'esborrany del Pla d'emergència d'Influença aviària que resta per adaptar i consensuar amb totes les parts implicades com DAR, CESAC, Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAiH).

4.2.4.4. **Publicacions**

▷ **Articles científics en revistes del SCI**

1. Nofrarias M, Pujols J, Segalés J, Gibert X, Majó N. (2006). Changes in peripheral blood leukocyte populations in pigs with naturally occurring exudative epidermitis. *Research in Veterinary Science*, 81: 211-214.
2. Nofrarias M, Manzanilla EG, Pujols J, Gibert X, Majó N, Segalés J, Gasa J. (2006). Effects of spray-dried porcine plasma and plant extracts on intestinal morphology and on leukocyte cell subsets of weaned pigs. *Journal of Animal Science*, 84: 2735-2742.

▷ **Articles tècnics**

1. Alba A, Majó N, Busquets N, Núñez JI, Serrano E. (2006). Vigilancia de influenza aviar en aves salvajes en Cataluña (Período de marzo del 2005 a marzo del 2006). Web de AECA (Asociación Española de Ciencia Avícola). Sección Sanidad. <http://www.wpsa-aeca.com/>
2. Casal J, Mateu E. (2006). La medicina veterinaria basada en pruebas. *Suis*: 24: 50-56
3. Picado A, Casal J, Martín A. (2006). Le risque de Fièvre Aphteuse en Espagne: l'opinion d'experts. *Epidemiol. et Santé Anim.* 50, 1545-152

▷ **Comunicacions a congressos**

Comunicacions orals

1. Casal J. Revisión de las últimas emergencias sanitarias en Europa. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
2. Casas M, Napp S, Casal J. Análisis de riesgo de introducción de la rabia en Europa desde Marruecos. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
3. Napp S. Risk Assessment of rabies introduction in Europe from Morocco. V National Congress in Veterinary Epidemiology. Madrid (Espanya), abril 2006.
4. Napp S, Casal J. Anàlisi del risc quantitatiu d'entrada de la pesta porcina clàssica a Espanya. 1r Workshop en modelització probabilística de l'avaluació del risc a la cadena alimentària. Barcelona (Espanya), 19 desembre 2006.

5. Nofrarías M. Immune stimulation – what and why?. 10th international Symposium on Digestive physiology in pigs, DPP 2006. Vejle (Dinamarca), 27 maig 2006.
6. Picado A, Casal J, Napp S, Martín A. Evaluation des conséquences d'une épidémie de Fièvre Aphteuse dans le secteur bovin en Espagne. Journées scientifiques AESA-AEEMA. Liège (Bélgica) 18-19 maig 2006.

Pòsters

1. Alba A, Casal J, Domingo M. Estudio de la seroprevalencia de maedi-visna, enfermedad de la frontera y paratuberculosis en el ganado ovino de Cataluña. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
2. Alba A, Casal J, Majó N, Busquets N, Serrano E, Pujols J, Domingo M. La vigilancia epidemiológica de la gripe aviar en Catalunya. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
3. Allepuz A, Lopez A, Forte A, Fernández G, Casal J. Variación de la distribución espacial del riesgo de EEB en Galicia tras la modificación del tratamiento de las harinas de carne. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
4. Allepuz A, Lopez A, Forte A, Fernández G, Casal J. The effect of the change on food processing on the geographical distribution of BSE in Spain. Annual meeting of SVEPM. Exeter (Regne Unit), 29-31 març 2006.
5. Allepuz A, Casal J, Rovira M. Encuesta sobre la entrada de personas en granjas de porcino. Implicaciones sobre la bioseguridad en las granjas. V Jornadas de epidemiología y medicina preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.
6. Allepuz A, Lopez A, Forte A, Fernández G, Casal J. Análisis de la distribución geográfica del riesgo de EEB en Galicia (España). 14º Congreso internacional de la Federación Mediterránea de Sanidad y Producción de Rumiantes. Lugo/Santiago de Compostela (Espanya), 12-15 juliol 2006.
7. Marca J, Casal J, Ruiz de la Torre J, Badia J, Rodríguez-Arrioja GM. Efficacy of an amoxycillin 5% premix administered in feed to control the infection of *S. suis* controlling the pathology, reducing the morbidity and the mortality in piglets experimentally infected with *S. suis*, after the weaning. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings del XIX Congreso de la IPVS. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
8. Napp S. Estandarización de un ELISA-indirecto para detectar anticuerpos frente a PPD para el diagnóstico de tuberculosis bovina. Congreso de AVEDILA (Asociación de Veterinarios de Diagnóstico Laboratorial). Barcelona (Espanya), 17-18 octubre 2006.
9. Nofrarías M, Manzanilla EG, Pujols J, Gibert X, Majó N, Segalés J, Gasa J. Effects of spray-dried porcine plasma on intestinal morphology and on leukocyte cell subsets of weaned pigs. 10th International Symposium on Digestive physiology in pigs Congress. DPP 2006. Proceedings of the 10th international Symposium on Digestive physiology in pigs Congress, p. 43. Vejle (Dinamarca), 25-27 maig 2006.
10. Nofrarías M, Manzanilla EG, Anguita M, Pujols J, Segalés J, Majó N. Avilamycin, sodium butyrate and spray dried porcine plasma improve pig performance after weaning, although with different intestinal effects. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.2 p. 638. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
11. Picado A, Cordón R, Vargas MA, Martínez J, Casal J. MAPGRANJA: Servicio interactivo de localización de explotaciones ganaderas en Cataluña. V Jornadas de Epidemiología y Medicina Preventiva. Madrid (Espanya), 27-28 abril 2006.

12. Picado A, Casal J, Martín A. Le risque de Fièvre Aphteuse en Espagne: opinion d'experts. Journées scientifiques AESA-AEEMA. Liège (Bélgica), 18-19 maig 2006.
13. Roca M, Anguita M, Nofrarías M, Majó N, Pérez de Rozas AM, Martín-Orué S, Pérez JF, Pujols J, Segalés J, Badiola I. Effect of different types of dietary fibre on the physicochemical properties of digesta and hindgut microbiota of growing pigs. 10th International Symposium on Digestive Physiology in Pigs, Vejle (Dinamarca), 25-27maig 2006.

▷ Llibres i capítols de llibres

1. Fraile L. (2006). Antibioterapia. De la teoría a la práctica. Editorial Servet S.A.

4.2.4.5. Altres

▷ Conferències, xerrades, seminaris, cursos

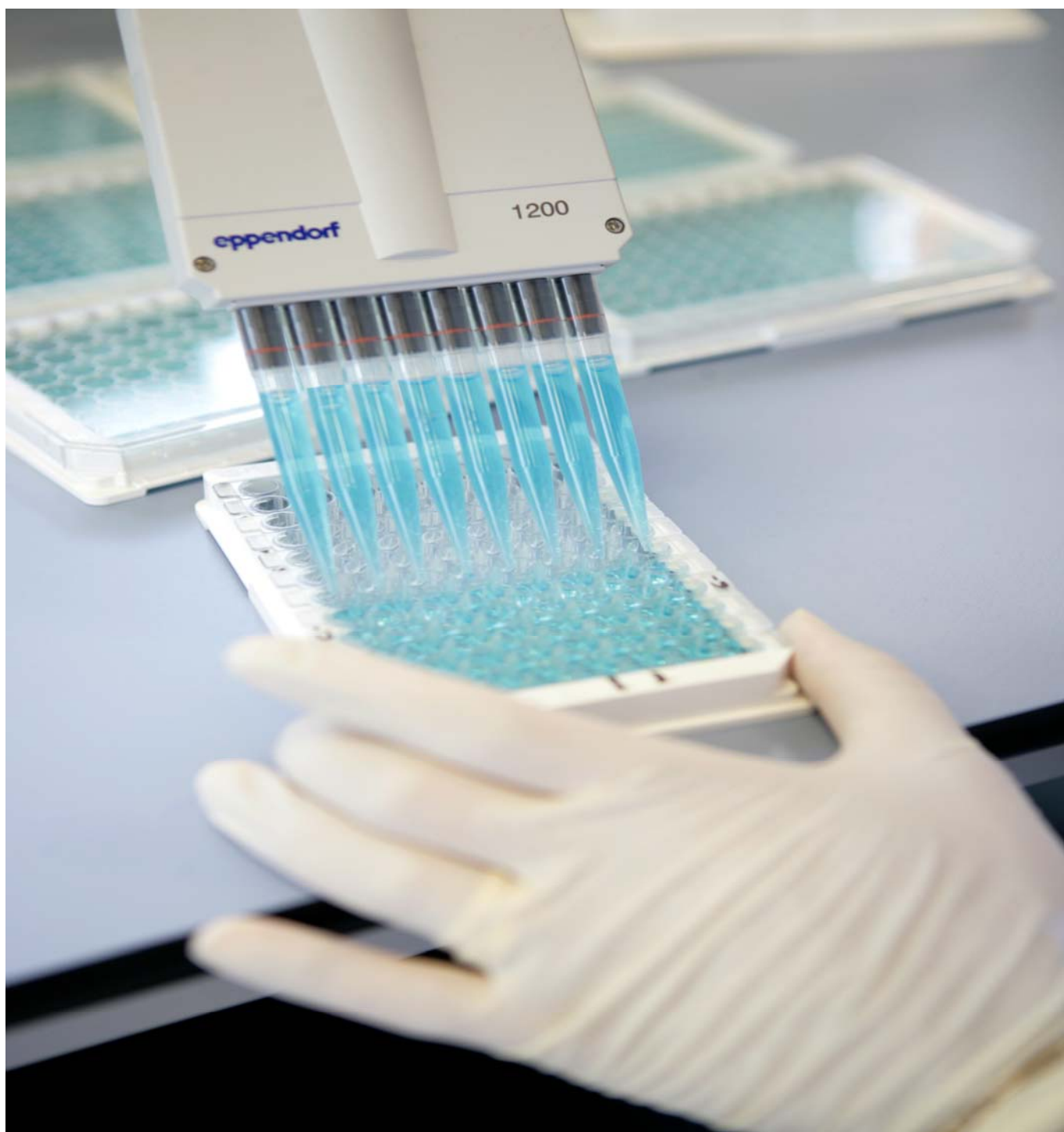
1. Allepuz A. Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en veterinaria. Master de porcino de la UAB. Bellaterra (Espanya) 22 setembre 2006.
2. Casal J. Mesures que es prenen a les explotacions ramaderes davant les zoonosis i actuacions veterinàries. Seminari sobre vigilància i control oficial de les zoonosis. Departament de Sanitat i Seguretat Social y Consell de Col.legis veterinaris de Catalunya (Código: 06Z01 y 06Z02). Bellaterra (Barcelona), 27 març 2006 i Tarragona (Espanya), 3 abril 2006.
3. Casal J. Epidemiologia de les malalties transmissibles pels aliments. Tipus d'estudis epidemiològics. Zoonosis a l'àmbit de la salut pública. Situació actual a Catalunya. Normativa aplicable. Curs PreOp 2006. Col.legi Oficial de Veterinaris de Barcelona. Barcelona (Espanya), 9 setembre 2006.
1. Casal J. Grip Aviària, cal que ens alarmem?. Cicle de xerrades de primavera Amics del Prat. El Prat de Llobregat (Espanya), 7 abril 2006.
4. Fraile L. Taller sobre inmunomodulación. Laboratorios MAYMO. Vic (Espanya), 2 març 2006.
5. Fraile L. Taller sobre inmunomodulación. Laboratorios MAYMO. Santiago de Compostela (Espanya), 1 maig 2006.
6. Fraile L. Hipraday. HIPRA, S.A. Praga (Checz Republic), 20 maig 2006.
7. Fraile L. II Taller Neumos. HIPRA, S.A. Lisboa (Portugal), 30 maig 2006.
8. Fraile L. Formació interna. Laboratorios Vetoquinol S.A.. San Fernando de Henares, Madrid (Espanya), 20 octubre 2006.
9. Napp S. Modelo Reed-Frost. Evolución temporal de enfermedades. Master en Sanidad y Producción Porcina. Barcelona (Espanya), setembre 2006.
10. Napp S. Estimación cuantitativa del riesgo de introducción de Peste Porcina Clásica en España. I Workshop sobre avaluació probabilística del risc a la cadena alimentària. Barcelona (Espanya), desembre 2006.

▷ Taules rodones, col.loquis

1. Allepuz A. Erradicación de la enfermedad de Aujeszky en Cataluña. Mesa redonda dentro del master de porcino de la UAB. Bellaterra (Espanya), 21 setembre 2006.

▷ Participació en comitès

1. Fraile L. Membre del comitè CVMP (Committee for Medicinal Products for Veterinary Use) of EMEA (European Agency for the Evaluation of Medicinal Products). Meetings in London, 17-19 gener, 17-19 febrer, 17-19 març, 17-19 abril, 17-19 maig, 17-19 juliol, 12-14 setembre i 7-9 novembre 2006.
2. Fraile L. Membre del comitè Scientific Advisory Group on Antimicrobials (SAGAM) of EMEA. Meeting in London, 28-29 juny 2006.



4.2.5. Unitat d'Immunologia

4.2.5.1. Presentació

La Unitat d'Immunologia del CReSA centra actualment les seves activitats de recerca en l'estudi de factors moleculars i mecanismes de transmissió i patogenicitat de diferents microorganismes, així com en la caracterització de mecanismes immunològics rellevants per al desenvolupament de noves estratègies vacunals i immunomoduladores enfront de les infeccions.

El grup treballa o ha treballat en la síndrome respiratòria i reproductiva porcina (PRRS), circovirosi porcina, grip porcina, pesta porcina clàssica, pesta porcina africana, influença aviària i *Haemophilus parasuis*, entre d'altres.

Contacte:

Fernando Rodríguez González

Fernando.rodriguez@cresa.uab.cat

Tel.: +34 93 581 45 62

Unitat d'Immunologia

CReSA

Edifici CReSA. Campus UAB

08193 Bellaterra (Barcelona)

Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

4.2.5.2. Personal

Investigadors (4)

Darji, Ayub

Mateu de Antonio, Enric

Montoya González, María

Rodríguez González, Fernando

Tècnics de laboratori (2)

Pérez de Val, Bernat

Serrano del Pozo, Erika

Becaris (5)

Fernández Borges, Natalia

Gimeno Terradelles, Mariona

Marqués Argilaguet, Jordi

Pérez Martín, Eva

Poderoso García, M^a Teresa

Les línies de recerca clau a la Unitat de Immunologia al 2006 van ser:

- síndrome respiratòria i reproductiva porcina (PRRS)
- grip porcina
- pesta porcina africana
- influença aviària

4.2.5.3. Projectes

▷ Projectes del 6è Programa Marc (UE)

- | |
|--|
| 1. SPB5-CT-2007-044098
Factors moleculars i mecanisme de transmissió i patogenicitat de virus altament patogènic de la
Influença aviària
Acrònim: EUROFLU |
|--|

Investigador responsable al CReSA: Ajub Darji
Any de concessió: 2006 Durada: 3 anys

La Influença es considera actualment una de les amenaces més importants en el benestar animal i la salut humana. El brot epidèmic de virus altament patogènic de la Influença aviària (HPAIV) representa una amenaça seriosa per a la salut i l'economia. La dimensió mundial d'aquest problema requereix urgentment incrementar els esforços en recerca internacional i multidisciplinària i el desenvolupament de noves tècniques diagnòstiques, vacunes i fàrmacs.

L'objectiu final del projecte EUROFLU és cobrir les mancances de coneixement en els factors moleculars i mecanismes de transmissió i patogènesi del HPAIV mitjançant la integració de recerca interdisciplinària i anàlisi bioinformàtica.

Un dels principals objectius del projecte és entendre els mecanismes moleculars de interacció entre el HPAIV i els factors de les cèl·lules hoste, i els papers que juguen aquestes interaccions en la patogènesi viral. S'inclouran estudis per elucidar les similituds i diferències de com es replica HPAIV en cèl·lules hostes d'aus i mamífers i com evadeix les defenses cel·lulars. Això permetrà la caracterització de les condicions del virus que defineixen el tropisme cel·lular (aviar o humà) del HPAIV i assenyalarà el camí per nous avenços antivirals contra HPAIV. Els estudis s'ampliaran posteriorment a infeccions per AIV en ratolins i pollastres, per la caracterització de la resposta immune després d'una infecció per HPAIV i la investigació dels mecanismes de neurotropisme viral i neuropatogenicitat en mamífers i aus. Els resultats d'aquests anàlisis elucidaran el/s mecanisme/s bàsic/s de virulència, no només en les dues espècies model, sinó també donarà una visió important en el curs de les infeccions a humans per H5N1.

▷ Projectes del Pla Nacional

- | |
|--|
| 1. AGL2004-07857-C03
Caracterització de mecanismes immunològics rellevants en protecció enfront el virus de la pesta
porcina africana: desenvolupament de noves estratègies vacunals |
|--|

Investigador responsable al CReSA (i coordinador): Fernando Rodríguez González
Any de concessió: 2004 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2004

La Pesta Porcina Africana (PPA) és una malaltia infectocontagiosa classificada actualment dins la llista de la OIE degut al seu gran poder de transmissió i a les greus conseqüències socioeconòmiques i sanitàries que provoca als països afectats.

Actualment, no es disposa d'una vacuna eficaç al mercat, per la qual cosa l'eradicació de la malaltia es basa exclusivament en el diagnòstic precoç i el sacrifici dels animals infectats. Per altra banda, es coneix poc sobre la resposta immune induïda després de la infecció amb el virus de la PPA (VPPA) i sobre els mecanismes que podrien estar involucrats en la protecció.

El principal objectiu del projecte és la caracterització d'antígens i mecanismes rellevants en protecció enfront el VPPA i el desenvolupament de noves estratègies vacunals enfront el virus PPA, basant-nos en la vacunació amb ADN i utilitzant tres antígens del VPPA prèviament caracteritzats al laboratori.

En un principi, es va obtenir un vector plasmídic que codifica per una proteïna quimera de dues d'aquestes proteïnes immunogèniques del VPPA. Posteriorment, es dissenyaren noves estratègies encaminades a potenciar cada una de les armes de la resposta immune induïda en el porc, hoste natural

del virus. Malgrat que les vacunes contenien els mateixos antígens, després de la immunització *in vivo* amb cada un dels plàsmids es va obtenir una resposta qualitativa i quantitativament diferent. Mentre que aquest vector plasmídic era incapaç d'estimular una resposta immunològica detectable, la fusió amb una tercera proteïna potenciava exponencialment tant una resposta d'anticossos com una resposta T específica. Curiosament, la resposta induïda va ser incapaç de conferir protecció als animals després del desafiament amb una dosi letal del VPPA. En clar contrast, els animals vacunats amb altres plàsmids, no desenvoluparen una resposta d'anticossos específica, encara que van ser capaços de controlar parcialment la infecció.

2. AGL2005-07073-C02-02/GAN

Noves estratègies d'immunització enfront el virus de la síndrome reproductiva i respiratòria porcina (PRRS): Estudis immunològics i eficàcia d'antígens fusionats a quimioquines

Investigador responsable al CReSA: Mariano Domingo Álvarez

Any de concessió: 2005 Durada: 3 anys Inici: Desembre 2005

La freqüència i intensitat de les interaccions entre les cèl·lules presentadores d'antigen (APCs) i els limfòcits T condicionen en gran mesura la magnitud i el tipus de resposta immune desenvolupada. La resposta immune dels animals infectats amb el virus de la Síndrome Reproductiva i Respiratòria Porcina (PRRS) es caracteritza per una aparició tardana dels anticossos neutralitzants i un retard en el desenvolupament de cèl·lules productores de IFN- γ .

L'objectiu d'aquest projecte és caracteritzar el fenotip de les poblacions de macròfags i cèl·lules dendrítiques permissives a la infecció per PRRSV, i l'efecte del virus i de les proteïnes virals aïllades sobre la producció de citoquines per aquestes cèl·lules.

Un altre objectiu és analitzar la capacitat de molècules quimèriques de dues quimioquines porcines per a dirigir l'antigen a les cèl·lules dendrítiques, i per a potenciar la seva eficiència com a APCs. Finalment, s'avaluarà el potencial immunomodulador *in vivo* de construccions d'aquestes quimioquines fusionades a antígens del virus en un model de immunització amb DNA, i la protecció conferida.

3. AGL2006-13809

Noves estratègies vacunals i immunomoduladores basades en l'estimulació de les cèl·lules dendrítiques porcines utilitzant com a model el virus de la grip

Investigador responsable del CReSA: María Montoya González

Any de concessió: 2006 Durada: 3 anys

Els estudis realitzats sobre les cèl·lules dendrítiques (CDs) posen de manifest el paper clau que juguen aquestes cèl·lules en el desencadenament d'una resposta immune efectiva, i assenyalen la importància de que els immunògens siguin processats per les CDs, promovent la seva activació, per aconseguir una adequada eficàcia de les vacunes. No obstant, el coneixement actual sobre les CDs d'espècies de importància ramadera com el porc és molt limitat.

Aquest projecte pretén aprofundir en el coneixement del paper immunomodulador que juguen les CDs porcines, amb l'objectiu final d'aprofitar aquest coneixement en el disseny de futures vacunes potencialment més eficaces. El model viral triat és el virus de la grip porcina, una rellevant malaltia respiratòria del porc, la verdadera importància de la qual possiblement s'ha subestimat en ocasions degut a l'impacte d'altres malalties respiratòries porcines. El fet que la grip porcina es consideri una zoonosi, ja que les soques de grip que circulen en porcs es poden transmetre a l'home, i que el porc pot actuar com a hoste intermediari per a la transmissió dels virus de la grip aviària als humans, posen de manifest la rellevància d'un adequat control d'aquesta malaltia.

Aquest projecte està coordinat entre el CReSA i l'INIA i intervien 3 grups investigadors. Fins el moment s'han portat a terme dues reunions de coordinació a Madrid. En ambdós casos es va fer una llista de prioritats a curt i llarg termini per començar el treball. Estem a la fase inicial del projecte i s'està posant a punt multitud de tècniques i els primers clonats dels vectors vacunals.

▷ Accions Integrades

- | |
|--|
| 1. HF2005-0204 (Hispana Francesa)
Cooperació amb el CNRS Francès. |
|--|

Investigador responsable al CReSA: Fernando Rodríguez González,
 Any de concessió: 2006 Durada: 1 any

A partir del 1996 es descriu l'existència de casos de Creutzfeldt-Jakob associats a les encefalopaties espongiformes transmissibles bovines (EEB), denominats nvCJD, provocant una gran alarma social. Malgrat que els mecanismes de patogènia de les malalties produïdes per prions no està del tot resolta, s'ha establert clarament que la malaltia està provocada per una isoforma anormal de la proteïna priònica cel·lular (PrP^c) denominada PrP^{Sc}, que s'acumula progressivament al sistema nerviós central i provoca la neurodegeneració característica de la malaltia.

A l'actualitat no existeix cap mètode capaç de prevenir i/o curar les malalties produïdes per prions. El treball realitzat fins al moment pel grup s'ha centrat en tractar de desenvolupar estratègies vacunals basades en la immunització amb ADN.

Tant CReSA com el laboratori del Dr. Villalba estan enfocats a estudiar la resposta immune, encara que des de perspectives diferents. El CReSA s'enfoca en l'estudi de l'antigenicitat o de la immunogenicitat de la molècula del prió *in vivo* utilitzant com a estratègia vacunal la immunització amb ADN nu i com a model animal, el ratolí. Per altra banda, el laboratori del Dr. Villalba està especialitzat en explicar què succeeix a nivell intracel·lular, un cop s'ha rebut un estímul extern, molt especialment treballant amb cèl·lules T i en neurones.

4.2.5.4. Publicacions

▷ Articles científics en revistes del SCI

1. Barfoed AM, Rodriguez F, Therrien D, Borrego B, Sobrino F, Kamstrup S. (2006). DNA immunization with 2C FMDV non-structural protein reveals the presence of an immunodominant CD8+, CTL epitope for Balb/c mice. *Antiviral Research* Volum: 72 178- 89.
2. Borrego B, Fernandez-Pacheco P, Ganges L, Domenech N, Fernandez-Borges N, Sobrino F, Rodriguez F. (2006). DNA vaccines expressing B and T cell epitopes can protect mice from FMDV infection in the absence of specific humoral responses. *Vaccine*. Volum: 24 3889-3999
3. Fernandez-Borges N, Brun A, Whitton JL, Parra B, Diaz-SanSegundo F, Salguero FJ, Torres JM, Rodriguez F. (2006). DNA vaccination can break tolerance to PrP in normal mice, and attenuates prion disease after intracerebral challenge. *J Virol*. 2006 Oct;80(20):9970-6.
4. Montoya M, Le Bon A, Edwards MJ, Thompson C, Burke SA, Ashton M, Lo D, Tough DF, Borrow P. (2006). A role for the transcription factor RelB in IFN-alpha production and in IFN-alpha-stimulated cross-priming. *European Journal of Immunology*, Aug; 36(8): 2085-93.
5. Montoya M, Dawes R, Reid D, Lee LN, Piercy J, Borrow P, Tchilian EZ, Beverley PC. (2006). CD45 is required for type I IFN production by dendritic cells. *European Journal of Immunology*. Aug; 36(8): 2150-8.

▷ Articles tècnics

1. Rodriguez F. (2006). Biotecnología en la medicina del Futuro. Informes sobre el sistema español del futuro. Informe COTEC.

▷ Comunicacions a congressos

Comunicacions orals

1. Argilaguet JM, Perez E, Pujols J, Nofrarias M, Fernandez-Borges N, Rodriguez F. Development of new DNA vaccine strategies against African Swine Fever Virus. 2nd European veterinary immunology workshop (EVIW), 2006. Proceedings of the 2nd EVIW. París (França), 4-6 setembre 2006.
2. Perez-Martín E, Argilaguet J, Gallardo C, Salguero J, Perez-Filgueira M, Pujols J, Nofrarias M, Blanco E, Escribano JM, Fernandez-Borges N, Rodriguez F. Development of new DNA vaccine strategies against African Swine Fever Virus. Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
3. Perez-Martin E, Arguilaget J, Perez-Filgueira M, Gallardo C, Pujols J, Nofrarias, Diaz I, Fernandez-Borges N, Salguero J, Blanco E, Escribano JM, Rodríguez F. Development of new DNA vaccine strategies against African Swine Fever Virus. 7th European society for veterinary virology (ESVV), 2006. Proceedings of the 7th ESVV, p. 118. Lisboa (Portugal), setembre 2006.
4. Pérez E, Marqués J, Fernandez-Borges N, Nofrarias M, Pujols J, Pérez-Filgueira M, Escribano JAM, Rodríguez F. Optimizing DNA vaccines against ASFV. 19th Congress of International Pig Veterinary Society (IPVS). Proceedings of the 19th International Pig Veterinary Society Congress, Vol.1 p. 228 Copenhagen (Dinamarca), 16-19 juliol 2006.
5. Rodríguez F. New vaccines against animal diseases. Introduction to EU research organization, mechanisms and channels of dissemination. EU VI FP. IRTA Monells (Espanya), 2006.
6. Rodríguez F. Identification of new vaccine targets in African Swine Fever. Invitación como asesor científico externo. Welcome trust meeting. Montpellier (França), 13-14 novembre 2006.

Pòsters

1. Montoya M, Kekarainen T, Domínguez J, Mateu E, Segalés J. Porcine circovirus type 2 (PCV2) CpG sequences immunomodulate porcine dendritic cells in recall antigen responses. 16th European Congress of Immunology (2nd European Veterinary Immunology Workshop). París (França), 4-9 setembre 2006.

4.2.5.5. Altres

▷ Participació en tribunals

Rodríguez F.
Informe previ de Tesi doctoral.
Doctorant: Díaz I.
Director: Mateu, M.
(2006)

▷ Participació en comitès

1. Rodríguez F. Avaluator de projectes FIS i ANEP (MEC i INIA), 2006.
2. Rodríguez F. Avaluator de les revistes internacionals: Virology, Virus Research, Veterinary Research, Vaccine, Acta Biochimica et Biophysica Sinica, 2006.

3. Rodríguez F. Membre de la Xarxa de Virologia de Catalunya. Financiada per la Generalitat. Ajuts per a la creació, el desenvolupament i la consolidació de xarxes temàtiques dinamitzadores de recerca, desenvolupament, innovació i transferència de tecnologia, 2006.
4. Rodríguez F. Col·laboració en el projecte internacional finançat per el FP6 de la UE per a l'intercanvi d'estudiants i el foment de la investigació a Turquia. Aegean Centre of Excellence for Bioengineering and Biotechnology. Edge University Izmir-Turquia. Acollida al CReSA de Sultan Dulce, estudiant de Doctorat , 3 mesos (juliol-setembre 2006) i de dos estudiants de la Carrera de Bioenginyeria, 1 mes (juliol 2006)



4.2.6. Unitat de Malalties priòniques (PRIOCAT)

4.2.6.1. Presentació

El Laboratori PRIOCAT centra actualment les seves activitats de recerca en la patogènia de les malalties priòniques i neurodegeneratives dels animals, posant especial èmfasi en les tècniques de detecció de proteïna priònica.

PRIOCAT col·labora amb el Departament de Salut i el Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural (DAR) de la Generalitat de Catalunya com a laboratori de referència en diagnòstic i confirmació de les Encefalopaties Espongiformes Transmissibles (EET) Animals a Catalunya, és a dir, l'encefalopatia espongiforme bovina (EEB) i la tremolor ovina (TO) o scrapie.

En aquest laboratori, es realitzen els anàlisis amb les proves ràpides (transferència western i ELISA) i la confirmació, amb tècniques histològiques i immunohistoquímiques, dels resultats positius o dubtosos de les proves provinents d'altres laboratoris.

Contacte:
Enric Vidal Barba
Enric.vidal@cresa.uab.cat
Tel.: +34 93 581 45 26

PRIOCAT
CReSA
Edifici CReSA. Campus UAB
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tel.: +34 93 581 32 84 Fax: +34 93 581 44 90

4.2.6.2. Personal

Investigadors (2)
Pumarola i Batlle, Martí Vidal Barba, Enric
Tècnics de laboratori (2)
Espinar Guardeso, M. Sierra Valle González, Marta

Les línies de recerca clau a PRIOCAT al 2006 van ser:

- encefalopatia espongiforme bovina (EEB)
- tremolor ovina (TO) o scrapie

4.2.6.3. Publicacions

▷ **Articles científics en revistes del SCI**

1. Rodríguez A, Pérez-Gracia E, Espinosa JC, Pumarola M, Torres JM, Ferrer I. (2006). Increased expression of water channel aquaporin 1 and aquaporin 4 in Creutzfeldt-Jakob disease and in bovine spongiform encephalopathy-infected bovine-PrP transgenic mice. *Acta Neuropathologica*, 112:573-585.
2. Vidal E, Bolea R, Tortosa R, Costa C, Domènech A, Monleón E, Vargas A, Badiola JJ, Pumarola M. (2006). Assessment of calcium-binding proteins (Parvalbumin and Calbindin D-28K) and perineuronal nets in normal and scrapie-affected adult sheep brains. *Journal of Virological Methods* 136:137-146.
3. Vidal E, Márquez M, Tortosa R, Costa C, Serafín A. Pumarola M. (2006). Immunohistochemical approach to the pathogenesis of Bovine Spongiform Encephalopathy in its early stages. *Journal of Virological Methods* 134:15-29.

▷ **Comunicacions a congressos**

Comunicacions orals

1. Tortosa R, Costa C, Domènech A, Vidal E, Castells X, Barceló A, Ariño J, Pumarola M. Las metalotioneínas y la Encefalopatía Espongiforme Bovina. Estudio de su expresión génica en un modelo murino. XVIII Reunión de la Sociedad Española de anatomía Patológica Veterinaria. Rabat (Marroc), 2006.
2. Vidal E, Marquez M., Alba A, Tortosa R, Pumarola M. QLK5-CT-2002-00959 Progress report 2002 – 2006. SR-TSE Network Meeting. Porto Carras, Chalkidiki (Grècia), 2006.

Pòsters

1. Costa C, Vidal E, Tortosa R, Espinosa JC, Torres JM, Pumarola M. Water channel study (aquaporin 1 and 4) in brains of a murine BSE model and BSE affected cattle. PRION 2006, Strategies, advances and trends towards protection of society. Torino (Itàlia), 3-6 octubre 2006.
2. Maluquer de Motes C, Simon S, Grassi J, Torres JM, Pumarola M, Gironès R. Development of methods for the analysis of the presence and stability of prions in wastewater. PRION 2006, Strategies, advances and trends towards protection of society. Torino (Itàlia), 3-6 octubre 2006.
3. Vidal E, Marquez M, Serafín A Doménech A, Pumarola M. Neuropathological characterisation of an atypical spanish case of scrapie. PRION 2006, Strategies, advances and trends towards protection of society. Torino (Itàlia), 3-6 octubre 2006.

▷ **Tesis doctorals**

Títol: Estudi de la patogènia de l'encefalopatia espongiforme bovina i de la tremolor ovina en casos de camp

Doctorant: Enric Vidal Barba

Director: Martí Pumarola.

Lloc: Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.

Data: 27-06-2006

Nota: Excel·lent cum laude

4.2.6.4. Altres

▷ Conferències, xerrades, seminaris, cursos

1. Tortosa R. El examen neurológico en animales sospechosos de EETs. Curs "Actualización sobre las EETs". Organitzat pel Laboratorio Nacional de Referencia de las Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (CNREETs). Facultat de Veterinària de Saragossa (Espanya), 23 novembre 2005.
2. Vidal E. Les EET en el marc del curs de tercer cicle "Neuropatologia Veterinària". Facultat de Veterinària UAB; Bellaterra (Espanya), 11 maig 2006.
3. Vidal E. Tècniques de diagnòstic ràpid de les EET. Curs de tercer cicle "Tècniques de diagnòstic en Patologia animal". Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona, 23 maig 2006.

▷ Participació en tribunals

Pumarola M.

Vocal del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Estudios de transmisión de la encefalopatía espongiforme bovina al ganado porcino.

Doctorant: Díaz, FC.

Facultat de Veterinària de la Universidad Complutense de Madrid.

Data: 27 gener 2006.

Pumarola M.

Secretari del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Generación de un ratón deficiente en 6-fosfofructo-1-quinasa muscular: un modelo de glucogenosis tipo VII,.

Doctorant: García, M.

Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Data: 19 de juny de 2006.

Pumarola M.

Vocal del Tribunal de Tesi doctoral.

Títol: Alteracions motores i neurals en un model de colitis per Trichinella spiralis en rata.

Doctorant: Aulí, M.

Facultat de Veterinària de la Universitat Autònoma de Barcelona

Data: 18 juliol 2006.

4.3. CONSOLIDER-INGENIO 2010

1. CONSOLIDER INGENIO 2010 (1) CDS2006-00007 Patogènia de malalties víriques porcines

Investigador coordinador: Mariano Domingo Álvarez
Any de concessió: 2006 Durada: 5 anys

El present projecte agrupa set grups de 4 institucions: Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA), Universidad Complutense de Madrid (UCM), Instituto Nacional de Investigación y Tecnologías Agrarias y Alimentarias (INIA) y Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), amb l'objectiu de una plataforma competitiva a nivell internacional centrada en la investigació de les infeccions víriques del porc, un dels principals limitants de tipus sanitari en aquesta espècie.

El programa d'activitat és ampli i contempla una gran varietat d'aspectes científics: la investigació bàsica i aplicada, la transferència de coneixement a les empreses i administracions, la formació de tècnics i doctors i la divulgació del coneixement a la societat.

Des del punt de vista del desenvolupament científic i tecnològic, la proposta es planteja de forma multidisciplinària i es centra en las infeccions víriques del porcí amb repercussió econòmica, sanitària o de salut pública, organitzant-se en tres àrees temàtiques principals:

- a) Immunitat i patogènia de malalties víriques amb la finalitat de desenvolupar vacunes
- b) Models d'infecció i desenvolupament de tècniques diagnòstiques
- c) Epidemiologia i anàlisi de risc, incloent-hi risc de transmissió de virus del porc a les persones.

4. Les activitats de formació al CReSA



5. Les activitats de formació al CReSA

El CReSA, en col·laboració amb el Departament de Sanitat i Anatomia Animal de la Facultat de Veterinària de la UAB, va iniciar a l'any 2005 un cicle de Seminaris de Sanitat Animal, de caràcter formatiu i de recerca, amb el propòsit de formar en temes de recerca al seu personal.

Durant l'any 2006 s'han celebrat 35 seminaris i jornades, dels quals 31 han estat seminaris i 4 han estat jornades de caire científic-tècnic, impartits per persones internes i externes al CReSA i la UAB.

▷ SEMINARIS 2006

03/02/2006

Aplicaciones de técnicas de biología molecular al diagnóstico, epidemiología y control de enfermedades animales

José Ignacio Núñez (Investigador Ramón y Cajal CReSA)

10/02/2006

Diagnóstico, control, y epidemiología molecular del Virus de la Peste Porcina Clásica (PPC)

Lilianne Ganges (Investigadora Juan de la Cierva INIA/CReSA)

24/02/2006

Transmissible spongiform encephalopathies: What's new?

Francesca Chianini (Moredun Research Institute, Penicuik, Scotland, UK)

03/03/2006

Ensayos clínicos: ¿Podemos obtener más información?

Lorenzo Fraile (Investigador IRTA/CReSA)

10/03/2006

Torovirus: caracterización molecular y epidemiología

Dolores Rodríguez Aguirre (CNB, Madrid)

17/03/2006

Inactivación y eliminación de virus en agua, superficies, alimentos y fluidos biológicos

Francesc Xavier Abad (Investigador CReSA)

24/03/2006

Progresos en el estudio de la variabilidad genética, funcional y patológica de cepas de campo de *Haemophilus parasuis*

Alex Olvera y Marta Cerdà (Investigadores CReSA)

31/03/2006

Understanding endotoxin recognition in fish: a multidisciplinary approach

Simon MacKenzie (Facultat de Ciències UAB)

07/04/2006

RNA interference for the control of morbillivirus infections

Emmanuel Albina (CIRAD, Montpellier, France)

21/04/2006

De vuelta a la naturaleza. Manipulacion de biofactorías para producción de vacunas de subunidades
José Angel Martínez Escribano (INIA, Madrid)

28/04/2006

Elaboració de PNTs en els laboratoris d'investigació
Montserrat Ordóñez (CReSA)

19/05/2006

Aportaciones al estudio de la reacción inmunitaria frente a antígenos alimentarios en producción animal
Jose Luis Cano (INDUKERN S.A.)

25/05/2006

Molecular biology of PCV
Annette Mankertz

26/05/2006

Investigaciones en Reproducción Animal en el INTA Balcarce (Argentina)
Juan F. Aller Atucha (INTA, Argentina)

16/06/2006

Estudi de la patogènia de l'encefalopatia espongiforme bovina i de la tremolor ovina en casos de camp
Enric Vidal (CReSA)

21/06/2006

Malaltia vessicular a Itàlia
Dr. Francesco Tolari (Facultat de Veterinària, Universitat de Pisa, Itàlia)

23/06/2006

Resistencia a antibióticos
Ignasi Badiola (Investigador CReSA)

27/06/2006

Estudi de la patogènia de l'encefalopatia espongiforme bovina i de la tremolor ovina en casos de camp
Enric Vidal (CReSA)

28/06/2006

The Australian pig industry: an overview of the research being conducted
Ross Buddle (Murdoch University, Australia)

28/06/2006

Improvement of porcine circovirus type 2 (PCV2)
Nilsa Olívia Razao de Deus (CReSA)

30/06/2006

Situació i coneixements actuals de la grip aviària per H5N1
Natalia Majò (UAB, CReSA)

07/07/2006

The IPVS sessions
CReSA Researchers

10/07/2006

Dipeptide antibiotic biosynthesis by *Bacillus subtilis* as a component of quorum sensing global regulation
Prof. Dr. Gulay Ozcengiz (Middle East Technical University, Ankara, Turkey)

14/07/2006

Bugs, Birds and Bovines at University of California – Riverside
Bradley Mullens (Department of Veterinary Entomology, UC-Riverside)

14/07/2006
The IPVS congress
CReSA researchers

21/07/2006
Protección de los resultados de investigación: una introducción a las patentes. ¿Qué se puede patentar en química, farmacia y biotecnología?
Lidia Casas (Centre de Patentes de la UB, PCB)

03/11/2006
Probing leukocyte traffick in afferent lymph in a sheep model. How to challenge immunological dogmas?
Isabelle schwartz (INRA, Jouy en Rosas, France)

10/11/2006
Proyectos de investigación presentados a la convocatoria MEC 2006
Investigadores CReSA

24/11/2006
Nous reptes en el control dels culícids (mosquit tigre) i dels simúlids (mosques negres) a Catalunya
Carles Aranda i Raül Escosa (Serveis Comarcals de Mosquits)

01/12/2006
Pathological study of a model of nephrotoxicosis in rats
Fernando Ramiro Ibáñez

15/12/2006
Prevalence of hepatitis E virus infection in swine in Spain
Chiara Seminati (CReSA)

▷ JORNADES CIENTÍFICO-TÈCNIQUES

16-17/02/2006
IX Jornadas de porcino
Organització: CReSA - Dept. Sanitat i Anatomia Animals UAB
Ubicació: Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.
Asistents: 150

12/09/2006
Jornada sobre Salmonella i salmonelosis en porcino
Organització: CReSA - Dept. Sanitat i Anatomia Animals UAB
Ubicació: Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.
Asistents: 90

13/09/2006
Jornada sobre PRRS y circovirosis porcina
Organització: CReSA - Dept. Sanitat i Anatomia Animals UAB
Ubicació: Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.
Asistents: 130

17/11/2006
V Jornada científico-técnica en encefalopatías espongiformes animales
Organització: PRIOCAT, CReSA
Ubicació: Facultat de Veterinària. Universitat Autònoma de Barcelona.
Asistents: 50

Al 2006 el CReSA va organitzar 31 seminaris, dels quals 14 van ser impartits per persones externes, pertanyents a les següents empreses o institucions:

- Moredun Research Institute (Scotland, UK)
- CNB (Madrid)
- CIRAD (Montpellier, France)
- INIA (Madrid)
- Indukern, S.A.
- INTA (Argentina)
- Universitat de Pisa (Itàlia)
- Murdoch University (Austràlia)
- Middle East Technical University (Ankara, Turquia)
- Department of Veterinary Entomology, UC (Riverside)
- Centre de patents de la UB (Parc Científic de Barcelona)
- Serveis Comarcals de Mosquits (Catalunya)
- INRA (Jouy en Josas, France)